مديرية التربية لولاية سطيف
المستوى : الرابع متوسط
الإثنين 05 ذو القعدة 1445 هـ

متوسطات بلدية بيضاء برج
المدة : 02 سا
الموافق لـ 13 ماي 2024 م

الاختبار التجريبي في مادة الرياضيات

التمرين الأول (03 نقاط)

✍ في كل حالة مما يلي اختر الإجابة الصحيحة مع التبرير .

العبارة	الإجابة "أ"	الإجابة "ب"	الإجابة "ج"
العدد A حيث : $A = 2\sqrt{50} - 3\sqrt{2}$ يساوي	$8\sqrt{2}$	$7\sqrt{2}$	$-5\sqrt{7}$
للمعادلة $\frac{x}{2} = \frac{8}{x}$ حلان هما :	4 و 4−	4− و 2	3 و 3−
العدد B حيث : $B = \frac{5}{2\sqrt{3}}$ يساوي	$\frac{5\sqrt{3}}{6}$	$\frac{-5\sqrt{3}}{6}$	$\frac{5\sqrt{2}}{6}$

التمرين الثاني (03 نقاط)

✍ A و B عبارتان حيث : $A = (x+2)^2$ $B = (2x-1)^2$

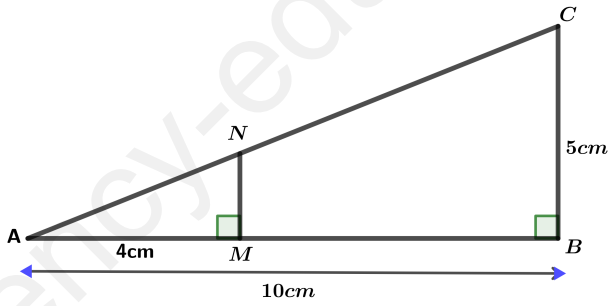
1. تحقق أنه من أجل $x = 3$ يكون $A = B$
2. بين أن : $B - A = 3x^2 - 8x - 3$
3. حل المعادلة : $B - A = 0$

التمرين الثالث (03 نقاط)

تمعن في الشكل المقابل (الأطوال غير حقيقية)

1) احسب الطول MN .

2) احسب $\tan\widehat{BAC}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{BAC}$ بالتدوير إلى الوحدة .



التمرين الرابع (03 نقاط)

✍ في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O;\vec{OI};\vec{OJ})$ حيث : $OI = OJ = 1cm$.

1. علم النقط $A(1;2)$ و $B(5;-2)$ و $C(-1;-3)$
2. احسب مركبتي الشعاع $\vec{BC}$ ثم استنتج الطول BC .
3. احسب احداثيتي النقطة M حيث : $\vec{AM} = \vec{MC}$.

www.ency-education.com

الوضعية الإدماجية (8 نقاط)

عبد المالك تاجر جملة للهواتف الذكية و مستلزماتها ، بحوزته **300** هاتف من نوع (**Redmi A2+**) قل عليه الطلب مؤخرا و **110** هاتف من نوع (**SAMSUNG A14**) كثر عليه الطلب .

1. قصد تسويق النوع الأول قام عبد المالك بتشكيل مجموعات متجانسة من حيث النوع و العدد (أي كل مجموعة تحتوي على نفس العدد من النوع الأول و نفس العدد من النوع الثاني)، و قدم تخفيضا على ثمن كل مجموعة قدره : **20%**

أ) ماهو أكبر عدد من المجموعات التي يمكن تشكيلها ؟

ب) احسب ثمن كل مجموعة بعد التخفيض علما أن ثمن الهاتف الواحد من نوع (**Redmi A2+**) كان : **17000 DA** و ثمن الهاتف الواحد من نوع (**SAMSUNGA14**) كان : **24500 DA** .

2. يعرض عبد المالك للبيع حافظات للهواتف (**Pochette**) بسعر **125 DA** للحافظة الواحدة عند الدفع نقدا في المحل ، و بسعر **100 DA** للحافظة الواحدة مع إضافة **1000 DA** تكاليف التوصيل عند الشراء عن بعد .

■ باعتبار : x عدد الحافظات المباعة و بالاستعانة بتمثيل بياني ، أوجد عدد الحافظات الذي من أجله يكون المبلغ المدفوع عن بعد أكبر (مع الشرح) .

(نأخذ **1.5cm** على محور الفواصل يمثل **10** حافظات للهواتف ، و **1.5cm** على محور التراتيب يمثل **1000 DA**)

✍ **قم بالمسح باستخدام الكاميرا ستظهر الإجابة النموذجية بعد انتهاء الوقت الرسمي للامتحان**

مع خالص تمنياتنا لكم بالتوفيق و النجاح

www.ency-education.com

التصحيح النموذجي للإختبار التجريبي في مادة الرياضيات السنة الرابعة متوسط

الأستاذ: ليتيم سيف الدين
متوسطة البشير الإبراهيمي

جواب التمرين الأول:

اختيار الإجابة الصحيحة في كل حالة مع التبرير :

01 العدد A حيث : $A = 2\sqrt{50} - 3\sqrt{2}$ يساوي $7\sqrt{2}$

التبرير : لدينا :

$$A = 2\sqrt{50} - 3\sqrt{2}$$
$$A = 2\sqrt{25 \times 2} - 3\sqrt{2}$$
$$A = 10\sqrt{2} - 3\sqrt{2}$$
$$A = 7\sqrt{2}$$

02 للمعادلة $\frac{x}{2} = \frac{8}{x}$ حلان هما : 4 و -4

التبرير : لدينا : $\frac{x}{2} = \frac{8}{x}$

معناه : $x^2 = 16$

ومنه : للمعادلة حلان هما $\sqrt{16}$ و $-\sqrt{16}$

أي : 4 و -4

03 $B = \frac{5}{2\sqrt{3}}$ يساوي : $\frac{5\sqrt{3}}{6}$

التبرير : لدينا :

$$B = \frac{5}{2\sqrt{3}}$$
$$B = \frac{5\sqrt{3}}{2 \times \sqrt{3} \times \sqrt{3}}$$
$$B = \frac{5\sqrt{3}}{6}$$

جواب التمرين الثاني:

01 التحقق أنه من أجل $x = 3$ يكون $A = B$

لدينا :

$$A(3) = (3+2)^2 = 5^2 = 25$$

لدينا أيضا :

$$B(3) = (2 \times 3 - 1)^2 = (6-1)^2 = 5^2 = 25$$

ومنه : $A = B$

02 إثبات أن : $B - A = 3x^2 - 8x - 3$

لدينا :

$$B - A = (2x-1)^2 - (x+2)^2$$
$$B - A = (4x^2 + 1 - 4x) - (x^2 + 4 + 4x)$$
$$B - A = 4x^2 + 1 - 4x - x^2 - 4 - 4x$$
$$B - A = 3x^2 - 8x - 3$$

03 حل المعادلة : $B - A = 0$

لدينا : $B - A = 0$

معناه : $(2x-1)^2 - (x+2)^2 = 0$

أي : (تحليل الطرف الأيسر من المعادلة) .

$$[(2x-1) + (x+2)][(2x-1) - (x+2)] = 0$$

أي : $(3x+1)(x-3) = 0$

معناه : $(3x+1) = 0$

أو $(x-3) = 0$

أي : $x = \frac{-1}{3}$ أو $x = 3$

ومنه للمعادلة حلان هما : $\frac{-1}{3}$ و 3

جواب التمرين الثالث:

01 حساب الطول MN .

لدينا : $(BC)//(MN)$ لأنهما عموديان على نفس المستقيم (AB) .

و لدينا A نقطة تقاطع (AB) و (AC) .

اذن حسب خاصية طالس :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

تطبيق عددي نجد :

$$\frac{4}{10} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{5}$$

نأخذ :

$$\frac{4}{10} = \frac{MN}{5}$$

ومنه : $MN = \frac{4 \times 5}{10} = 2cm$

02 حساب $tan\widehat{BAC}$ ثم استنتاج قيس الزاوية $\widehat{BAC}$

لدينا : المثلث ABC قائم في النقطة B

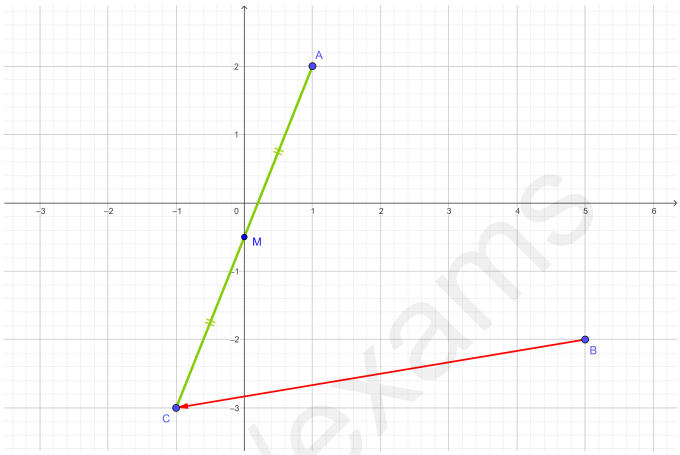
إذن : $tan\widehat{BAC} = \frac{BC}{AB} = \frac{5}{10} = 0.5$

بإستعمال الآلة الحاسبة نجد : $\widehat{BAC} = 26.56° \approx 27°$

ency-education.com/exams

جواب التمرين الرابع :

01 تعليم النقط $A(1;2)$ ، $B(5;-2)$ و $C(-1;-3)$



02 حساب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ثم استنتاج الطول BC .

لدينا : $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}x_C-x_B\\y_C-y_B\end{pmatrix}$ أي : $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}(-1)-5\\(-3)-(-2)\end{pmatrix}$

إذن : $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}-6\\-1\end{pmatrix}$

استنتاج الطول : BC .

لدينا :

$$BC=\sqrt{(-6)^2+(-1)^2}=\sqrt{37}cm\approx 6.1cm$$

03 حساب احداثيي النقطة M حيث : $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{MC}$.

لدينا : $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{MC}$

معناه : النقطة M منتصف القطعة $[AC]$.

ومنه :

$$M\left(\frac{x_A+x_C}{2};\frac{y_A+y_C}{2}\right)$$

و بالتالي : $M\left(\frac{1-1}{2};\frac{2-3}{2}\right)$

إذن : $M\left(0;\frac{-1}{2}\right)$

جواب الوضعية الإدماجية :

01 حساب أكبر عدد ممكن من المجموعات التي يمكن تشكيلها .

أكبر عدد ممكن من المجموعات التي يمكن تشكيلها هو القاسم المشترك الأكبر للعددين 300 و 110 .

حساب : $PGCD(300;110)$

$$300=110\times 2+80$$
$$110=80\times 1+30$$
$$80=30\times 2+20$$
$$30=20\times 1+10$$
$$20=10\times 2+0$$

ومنه : $PGCD(300;110)=10$

إذن : أكبر عدد ممكن من المجموعات التي يمكن تشكيلها هي 10 مجموعات .

02 حساب ثمن كل مجموعة بعد التخفيض .

أولا حساب عدد الهواتف من كل نوع في المجموعة الواحدة .

النوع الأول: لدينا : $\frac{300}{10}=30$

النوع الثاني: لدينا : $\frac{110}{10}=11$

ثانيا حساب ثمن المجموعة قبل التخفيض وليكن T_1 :

لدينا :

$$T_1=30\times 17000+11\times 24500=779500DA$$

ومنه ثمن كل مجموعة بعد التخفيض هو :

$$T_2=779500\times(1-\frac{20}{100})=623600DA$$

03 ايجاد عدد الحافظات الذي من أجله يكون المبلغ المدفوع عن بعد أكبر .

■ ليكن x عدد الحافظات المباعة .

■ بإعتبار $f(x)$ المبلغ المدفوع عند الدفع نقدا في المحل .

■ بإعتبار $g(x)$ المبلغ المدفوع عند الشراء عن بعد .

★ التعبير عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x .

أ. المبلغ المدفوع عند الدفع نقدا في المحل :

$$f(x)=125x$$

ب. المبلغ المدفوع عند الشراء عن بعد :

$$g(x)=100x+1000$$

• التمثيل البياني للدالتين f و g في معلم متعامد و متجانس .

بالإستعانة بالجدولين الآتيين لدينا :

x	0	40
$f(x)$	0	5000
النقطة	$(0;0)$	$(40;5000)$

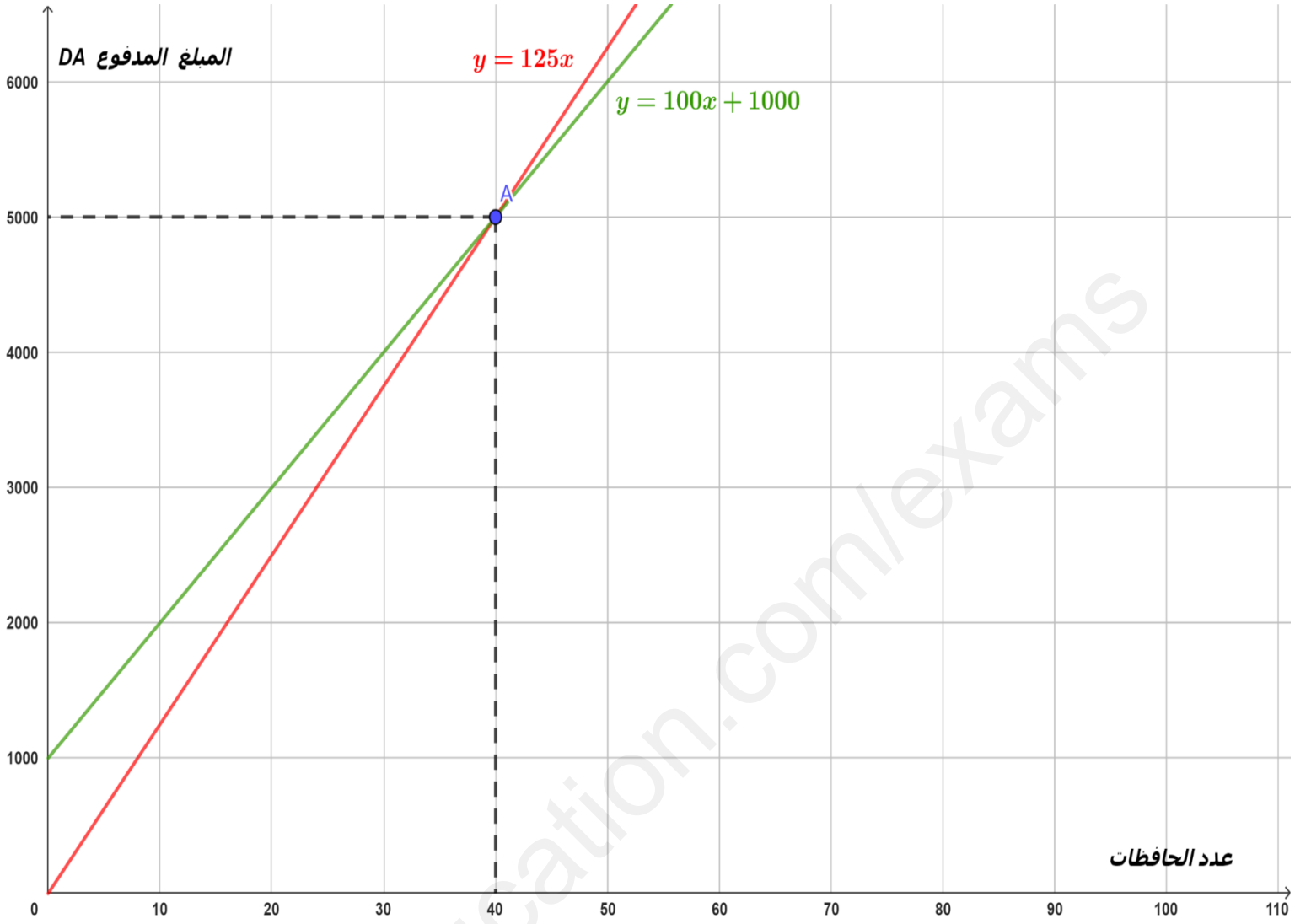
x	0	40
$g(x)$	1000	5000
النقطة	$(0;1000)$	$(40;5000)$

★ ايجاد عدد الحافظات الذي من أجله يكون المبلغ المدفوع عن بعد أكبر .

إذا كان عدد الحافظات المباعة أقل من 40 حافظة $(x<40)$ يكون المبلغ المدفوع عن بعد أكبر لأن التمثيل البياني للدالة g يقع فوق التمثيل البياني للدالة f .

ency-education.com/exams

www.ency-education.com



ency-education.com/exams

إختبار تجريبي في مادة الرياضيات

القسم: 04 متوسط
المدة : 2 سا

التمرين الأول:(3ن)

1) أكتب العدد A على الشكل $a\sqrt{23}$ حيث a عدد طبيعي $A=2\sqrt{207}-3\sqrt{92}+5\sqrt{368}$.

2) بين أن : $\frac{A}{20}-\sqrt{23}=0$.

3) حل المعادلة : $\frac{x^2}{\sqrt{6}}=\frac{\sqrt{6}}{3}$.

التمرين الثاني:(3ن)

1) بين أن : $2(x+3)(2x-4)=4x^2+4x-24$.

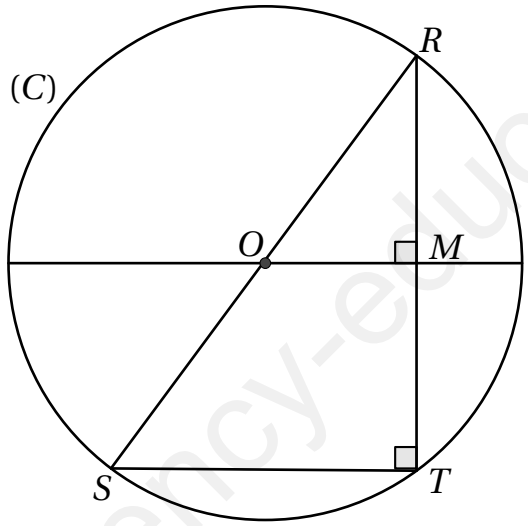
2) حلل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العبارة $M=(-x+1)(2x-4)+4x^2+4x-24$.

3) حل المعادلة : $(2x-4)(x+7)=0$.

التمرين الثالث:(3ن)

(C) دائرة مركزها O و $[RS]$ قطر لها حيث $RS=5cm$.

لتكن T نقطة من الدائرة حيث $RT=4cm$.



1) ما نوع المثلث RST؟ علل.

2) (OM) المستقيم الذي يشمل O و يعامد (RT) في النقطة M.

◄ بين أن M منتصف $[RT]$.

3) أحسب قيس الزاوية $\widehat{ROM}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة .

التمرين الرابع:(3ن)

$(o;\vec{i};\vec{j})$ معلم متعامد و متجانس وحدته $1cm$.

1) علم النقاط $A(0;3)$; $B(-2;1)$; $C(-5;4)$

2) أحسب الطول AB.

3) ما نوع المثلث ABC إذا علمت أن : $BC=\sqrt{18}$ $AC=\sqrt{26}$.

4) أنشئ النقطة F صورة A بالدوران الذي مركزه B و زاويته $90°$ في الاتجاه السالب (الغير مباشر) ثم أوجد احداثيتي النقطة F.

www.ency-education.com

الوضعية الإدماجية:(8ن)

يملك الفلاح مصطفى خزاني ماء سعة كل واحد 4000 لتر قرر ملأهما بالماء باستخدام حنفتين مختلفتين حيث :

الخزان 1 : يُملء من الحنفية 1 و التي تضخ 200 لتر في الساعة.

الخزان 2 : يُملء من الحنفية 2 و التي تضخ 100 لتر في الساعة علما أنه كان يحتوي على 1000 لتر قبل بدء العملية .

1) أنقل و املء الجدول التالي :

زمن ملء الخزانين بالساعات	2		
كمية الماء في الخزان 1 باللتر		1500	
كمية الماء في الخزان 2 باللتر			1900

2) ليكن x الزمن المستغرق لملء كل خزان معبرا عنه بالساعات و V_1 سعة الخزان 1 و V_2 سعة الخزان 2.

◄ أكتب عبارتي كل من V_1 و V_2 بدلالة x .

3) بعد كم ساعة تتساوى كمية الماء في الخزانين .

4) في معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$.

أ) مثل بيانيا الدالتين : $g(x)=100x+1000$ $f(x)=200x$.

(نأخذ: $1cm$ يمثل $5h$ على محور الفواصل ، $1cm$ يمثل $500l$ على محور التراتيب)

ب) فسر بيانيا حلول المتراجحة : $f(x)<g(x)$.

5) إذا علمت أن عملية ضخ الماء انطلقت عند منتصف الليل (00 : 00) إلى كم تشير الساعة عند انتهاء ملء الخزان الأول (الخزان 1)؟

6) بعد أن امتلء الخزان 1 قام مصطفى باستخدام 20% من كمية الماء في الري .

◄ أحسب عندئذ كمية الماء المتبقية في الخزان.

إصبر على مر الجفا من معلم ... فإن رسوخ العلم في نفراته

فمن لم يذق مر التعلم ساعة ... تجرع كأس الجهل طول حياته

و من فاته التعليم وقت شبابه ... فكبر عليه أربعا لوفاته

حياة الفتى ولله بالعلم و التقى ... إذا لم يكونا لا عتبار لذاته

www.ency-education.com

التمرين الأول:

1) كتابة العدد A على الشكل $a\sqrt{23}$ حيث a عدد طبيعي:

$$A=2\sqrt{207}-3\sqrt{92}+5\sqrt{368}$$
$$A=2\sqrt{9\times 23}-3\sqrt{4\times 23}+5\sqrt{16\times 23}$$
$$A=2\times 3\sqrt{23}-3\times 2\sqrt{23}+5\times 4\sqrt{23}$$
$$A=(6-6+20)\sqrt{23}$$
$$A=20\sqrt{23}$$

2) تبيين أن : $\frac{A}{20}-\sqrt{23}=0$:

$$\frac{A}{20}-\sqrt{23}=\frac{20\sqrt{23}}{20}-\sqrt{23}$$
$$=\sqrt{23}-\sqrt{23}$$
$$\frac{A}{20}-\sqrt{23}=0$$

3) حل المعادلة : $\frac{x^2}{\sqrt{6}}=\frac{\sqrt{6}}{3}$.

$$\frac{x^2}{\sqrt{6}}=\frac{\sqrt{6}}{3}$$
$$3x^2=\sqrt{6}\times\sqrt{6}$$
$$x^2=\frac{6}{3}$$
$$x^2=2$$

و منه : $x=\sqrt{2}$ أو $x=-\sqrt{2}$.

للمعادلة حلان هما : $x=\sqrt{2}$ و $x=-\sqrt{2}$.

التمرين الثاني:(3ن)

1) بين أن : $2(x+3)(2x-4)=4x^2+4x-24$.

$$2(x+3)(2x-4)=2(2x^2+-4x+6x-12)$$
$$=2(2x^2+2x-12)$$
$$=4x^2+4x-24$$

2) التحليل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العبارة $M=(-x+1)(2x-4)+4x^2+4x-24$.

$$M=(-x+1)(2x-4)+4x^2+4x-24$$
$$M=(-x+1)(2x-4)+2(x+3)(2x-4)$$
$$M=(2x-4)(-x+1+2(x+3))$$
$$M=(2x-4)(-x+1+2x+6)$$
$$M=(2x-4)(x+7)$$

3) حل المعادلة : $(2x-4)(x+7)=0$:

معناه إما:	و إما :
$x+7=0$	$2x-4=0$
$x=-7$	$x=2$

للمعادلة حلان هما : -7 و 2 .

التمرين الثالث:

1) نوع المثلث RST قائم لأنه مرسوم داخل الدائرة (C) و أحد أضلاعه $[RS]$ قطر لهذه الدائرة.

2) تبيين أن M منتصف $[RT]$:

في المثلث RST ◄ النقطة O منتصف $[RT]$

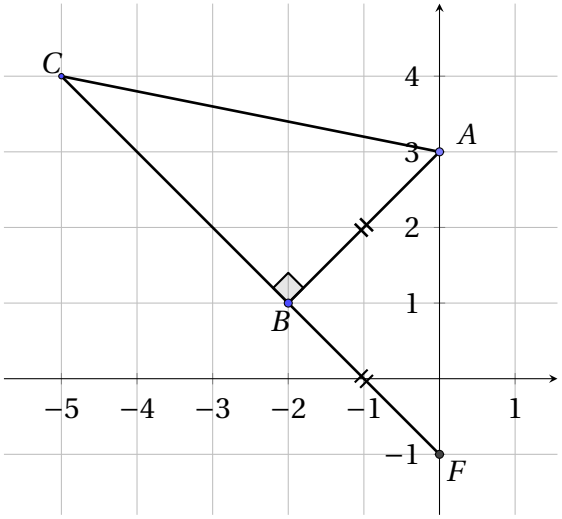
◄ و $(OM)//(ST)$ (لأن $(OM)\perp(RT)$ و $(ST)\perp(RT)$) حسب خاصية مستقيم المنتصفين فإن M منتصف $[RT]$.

3) حساب قيس الزاوية $\widehat{ROM}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة :

$\sin\widehat{ROM}=\frac{RM}{OR}=\frac{2,5}{2}=0.8$ وعليه $\widehat{ROM}\approx 53,13$ بالتدوير للوحدة نجد $\widehat{ROM}\approx 53°$

www.ency-education.com

التمرين الرابع:



2) حساب الطول AB: $AB=\sqrt{(x_B-x_A)^2+(y_B-y_A)^2}$

$AB=\sqrt{(-2-0)^2+(1-3)^2}=\sqrt{(-2)^2+(-2)^2}=\sqrt{4+4}=\sqrt{8}$

3) في المثلث ABC لدينا: $AC^2=\sqrt{26}^2=26$

و $AB^2+BC^2=\sqrt{8}^2+\sqrt{18}^2=8+18=26$

نلاحظ أن $AC^2=AB^2+BC^2$ فحسب الخاصية العكسية لفيثاغورس المثلث ABC قائم في B.

4) النقطة F صورة A بالدوران الذي مركزه B و زاويته $90°$ في الاتجاه السالب (الغير مباشر) إذن $F(0;-1)$.

الوضعية الإدماجية :

1) ملء الجدول :

زمن ملء الخزانين بالساعات	2	7,5	9
كمية الماء في الخزان 1 باللتر	400	1500	1800
كمية الماء في الخزان 2 باللتر	1200	1750	1900

◄ طريقة ملء الجدول الخزّان 1:

$2\times 200=400$

$1500\div 200=7,5$

$9\times 200=1800$

◄ طريقة ملء الجدول الخزّان 2:

$100\times 2+1000=1200$

$100\times 7,5+1000=1750$

$(1900-1000)\div 100=9$

◄ التعبير بدلالة x عن V_1 :

$V_1=200x$

◄ التعبير بدلالة x عن V_2 :

$V_2=100x+1000$

3) لإيجاد المدة التي تتساوى فيها كمية الماء في الخزانين يكفي حل المعادلة : $V_1=V_2$:

$V_1=V_2$

$200x=100x+1000$

$200x-100x=1000$

$100x=1000$

$x=\frac{1000}{100}$

$x=10$

تتساوى فيها كمية الماء في الخزانين بعد مرور 10 ساعات

4) التمثيل البياني للدالتين :

سلم الرسم : $1cm\longrightarrow 5h$ (على محور الفواصل)

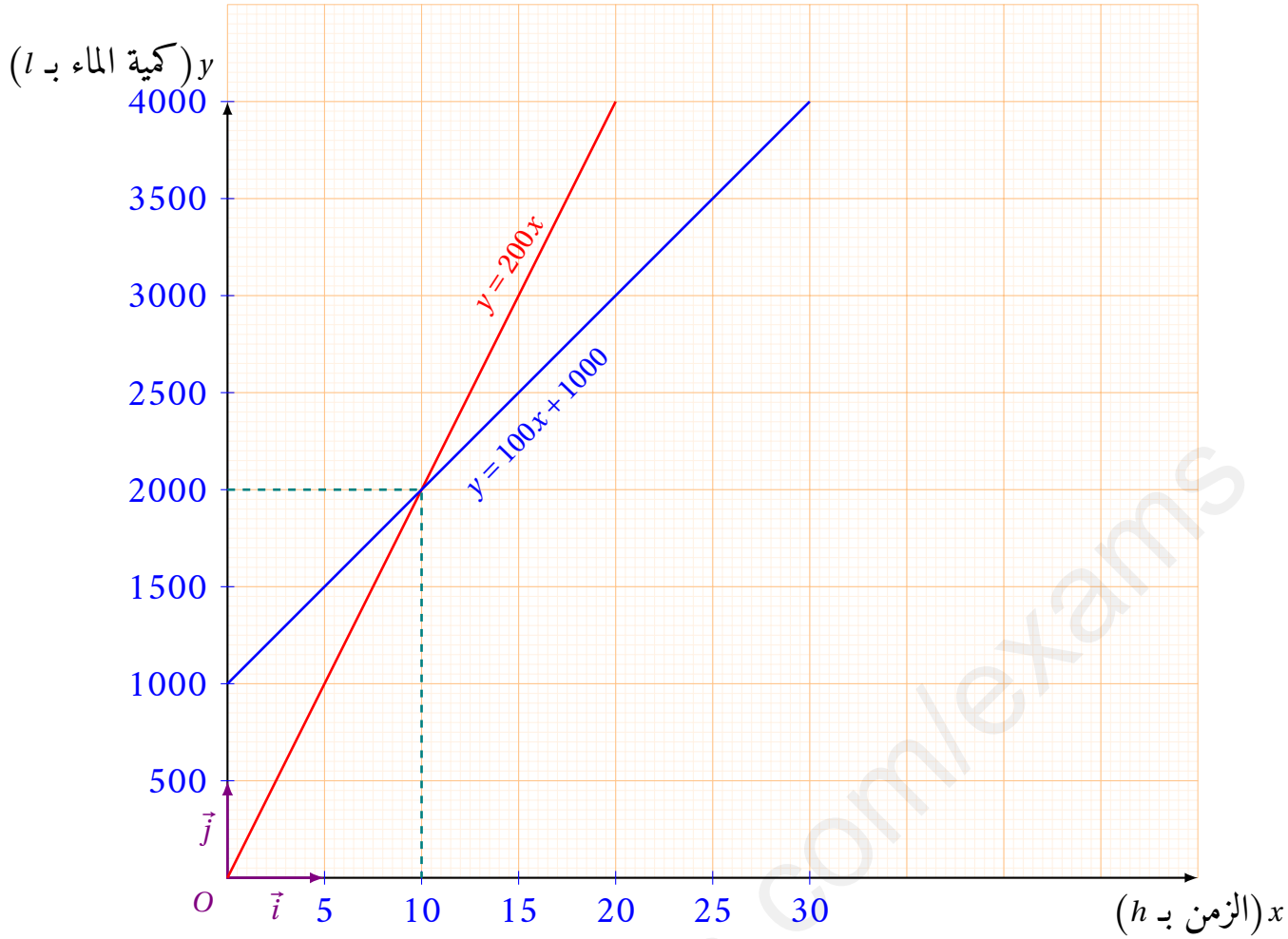
$1cm\longrightarrow 500l$ (على محور التراتيب)

x	0	10
$f(x)$	0	2000

x	0	10
$g(x)$	1000	2000

ency-education.com/exams

www.ency-education.com



◄ ب) التفسير البياني لحلول المتراجحة : $f(x) < g(x)$.

قبل مرور 10 ساعات تكون كمية الماء الموجودة في الخزان 1 أقل من كمية الماء الموجودة في الخزان 2 .

5) المدة اللازمة لملء الخزان 1 هي 20 ساعة ، إذن عند امتلاء الخزان 1 الساعة تشير إلى 00 : 20 أي الثامنة مساءا.

◄ حساب كمية الماء المتبقية في الخزان 1 :

$$\left(1-\frac{20}{100}\right)4000$$

$$=(1-0,2)\,4000$$

$$=0,8\times 4000$$

$$=3200$$

◄ كمية الماء المتبقية في الخزان 1 هي : 3200 لتر.

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الشعبية الديمقراطية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية تبسة — المستوى: رابعة متوسط

مدرسة الفجر ولاية تبسة — الموسم الدراسي: 2023 2024

BEM 2024 Yes We Can — النموذج رقم : 1

التمرين الأول:

1. أحسب العدد x حيث: $x = PGCD(441; 339)$
2. أكتب العدد y على الشكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد طبيعي : $y = 4\sqrt{252} + \sqrt{28} - 4\sqrt{175}$
3. بين أن: $\frac{x}{y} = \frac{\sqrt{7}}{14}$

التمرين الثاني:

لتكن العبارة A حيث: $A = (3x-2)^2 - (2x+1)(3x-2)$

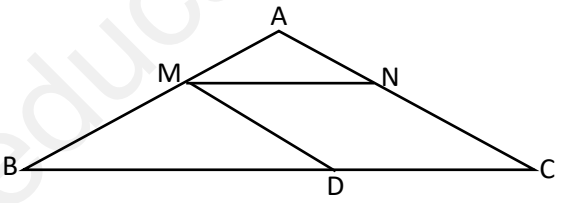
1. تحقق بالنشر أن: $A = 3x^2 - 11x + 6$
2. حلل العبارة A الى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3. حل المعادلة التالية: $(3x-2)(x-3) = 0$
4. حل المتراجحة التالية $A \leq 3x^2 + 61$ ثم مثل مجموعة الحلول بيانيا.

التمرين الثالث:

الشكل أدناه مرسوم بأطوال غير حقيقية (وحدة الطول هي السنتيمتر).

تعطى : $AN = 1,5 ; BC = 9 ; AC = 4,5 ; AB = 6 ; BD = 6$ و $(MN)//(BC)$

1. أحسب الطول AM.
2. بين أن $(AC)//(MD)$.



التمرين الرابع:

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس

1. علم النقط: $A(1;2)$, $B(5;-2)$, $C(-1;-3)$.
2. أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ثم استنتج الطول BC .
3. أحسب احداثي النقطة M منتصف القطعة $[AC]$.
4. أوجد احداثي النقطة D حيث يكون $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{MD}$ ثم استنتج طبيعة الرباعي $ABCD$.

الأستاذ : بريـــــك حمـــزة

يتمنى لكم كل التوفيق و النجاح

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الشعبية الديمقراطية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية تبسة — المستوى: رابعة متوسط

مدرسة الفجرولاية تبسة — الموسم الدراسي: 2023 2024

BEM 2023 Yes We Can — النموذج رقم : 2

التمرين الأول:

ليكن العددان الحقيقيان A و B حيث:

$$A = \sqrt{112} - 3\sqrt{28} - \sqrt{25} + 3\sqrt{7} \quad ; \quad B = (3+\sqrt{7})(4-\sqrt{7})$$

1. أكتب كلا من العددين A و B على الشكل $a\sqrt{7}+b$ حيث a و b عددان نسبيان.
2. بين أن الجداء $A \times B$ عدد ناطق.
3. اجعل مقام النسبة $\frac{(\sqrt{7}-5)(\sqrt{7}+5)}{2\sqrt{7}}$ عددا ناطقا.

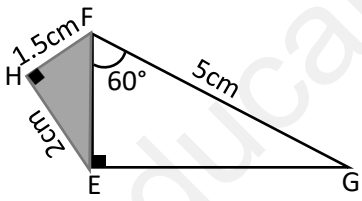
التمرين الثاني:

اليك العبارة الجبرية M حيث: $M = (1-2x)^2 - 9 + (4-2x)(5x+3)$

1. أنشر العبارة M.
2. حلل $(1-2x)^2 - 9$ استنتج تحليلا للعبارة M.
3. استعمل العبارة المناسبة لحساب قيمة من أجل: $x = 2$; $x = 0$

التمرين الثالث:

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية.



1. أحسب الطول EF بطريقتين.
2. أحسب $\tan \widehat{FEH}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{FEH}$ بالتدوير الى الوحدة

التمرين الرابع:

$(\vec{O};\vec{I};\vec{J})$ معلم متعامد و متجانس للمستوي.

1. علم النقط: $A(2;-1)$; $B(-2;3)$; $C(-4;-3)$
2. أحسب الطول AC ثم استنتج طبيعة المثلث ABC علما أن $BC = 2\sqrt{10}$.
3. أحسب احداثي النقطة D حتى يكون $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BD}$.
4. بين أن : $(AB) \perp (CD)$.

الأستاذ : بريـــــك حمـــزة

يتمنى لكم كل التوفيق و النجاح

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الشعبية الديمقراطية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية تبسة — المستوى: رابعة متوسط

مدرسة الفجرولاية تبسة — الموسم الدراسي: 2023 2024

BEM 2023 Yes We Can — النموذج رقم : 3

التمرين الأول:

لتكن العبارتين A و B حيث:

$$A = PGCD(147;104) \quad ; \quad B = -6\sqrt{3} + 2\sqrt{12} + \sqrt{108}$$

1. أوجد العدد A .
2. أكتب العدد B على أبسط شكل ممكن.
3. بين أن D عدد طبيعي حيث: $D = (A-B)^2 + 8\sqrt{3}$

التمرين الثاني:

1. بين بالنشر أن: $2(3x+1)(3x-1) = 18x^2 - 2$
2. حلل العبارة C حيث: $C = (3x+1)(4x-5) - (18x^2-2)$
3. حل المعادلة: $(3x+1)(-2x-3) = 0$

التمرين الثالث:

ABC مثلث كيفي M منتصف $[BC]$.

1. أرسم الشكل ثم أنشئ النقطة F حيث: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MF}$
2. بين أن: $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{AM}$
3. أثبت أن: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BF} = \vec{0}$

التمرين الرابع:

1. حل الجملة التالية: $\begin{cases} 4x + 5y = 105 \\ 6x + 4y = 112 \end{cases}$
2. اشترى أحمد من مكتبة أربعة كراريس و خمسة أقلام بمبلغ $105DA$ و اشترى علي ثلاثة كراريس و قلمين بمبلغ $56DA$.
   - ✓ أوجد ثمن الكراس الواحد و ثمن القلم الواحد.

الأستاذ : بريـــــك حمـــزة

يتمنى لكم كل التوفيق و النجاح

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الشعبية الديمقراطية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية تبسة — المستوى: رابعة متوسط

مدرسة الفجرولاية تبسة — الموسم الدراسي: 2023 2024

BEM 2024 Yes We Can — النموذج رقم : 4

التمرين الأول:

1. أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 567 و 448
2. أكتب على الشكل $a+b\sqrt{7}$ العدد $A=-2\sqrt{2}\times\sqrt{8}+\sqrt{448}-\sqrt{567}$ حيث a و b عددين نسبيين.
3. x عدد حقيقي غير معدوم. أوجد قيم x بحيث: $\frac{x}{-8+\sqrt{7}}=\frac{-8-\sqrt{7}}{x}$

التمرين الثاني:

لتكن العبارة E حيث: $E=9-(2x-1)^2$

1. أنشر و بسط العبارة E.
2. حلل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3. أحسب E من أجل: $x=\frac{1}{3}$
4. حل المعادلة: $(2+2x)(4-2x)=0$

التمرين الثالث:

وحدة الطول هي السنتيمتر. BEM مثلث قائم في B حيث: $BE=4.8$ و $\tan\widehat{M}=\frac{4}{3}$

1. أحسب الطولين: ME و BM.
2. K نقطة من القطعة $[EM]$ بحيث $EK=2$ و L نقطة من القطعة $[BE]$ بحيث $EL=1.6$.
   - ✓ أثبت أن المستقيمين (BM) و (KL) متوازيان.

التمرين الرابع:

L,k و M نقط من المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس حيث: $K(-1;4)$, $L(-5;1)$ و $M(1;-3)$

1. أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{LK}$ ثم الطول LK .
2. أحسب احداثيي النقطة E منتصف القطعة $[LM]$.
3. أوجد أحداثيي النقطة N حتى يكون الرباعي $KLMN$ متوازي أضلاع.

الأستاذ : بريـــــك حمـــزة

يتمنى لكم كل التوفيق و النجاح

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الشعبية الديمقراطية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية تبسة — المستوى: رابعة متوسط

مدرسة الفجرولاية تبسة — الموسم الدراسي: 2023 2024

BEM 2024 Yes We Can — النموذج رقم : 5

التمرين الأول:

1. أحسب: $PGCD(319;232)$
2. بسط كلا من A و B حيث: $A=(3-2\sqrt{5})^2$; $B=5\sqrt{5}+\sqrt{45}-2\sqrt{20}$
3. بين أن: $A+3B=PGCD(319;232)$

التمرين الثاني:

عبارة جبرية حيث: $E=(2x-3)^2-(x-5)(2x-3)$

1. أنشر وبسط العبارة E.
2. حلل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3. حل المتراجحة: $E\geq 2x^2-4$ ثم مثل حلولها بيانيا.

التمرين الثالث:

ABC مثلث قائم في B حيث: $AB=8cm$ و $\cos\widehat{A}=\frac{4}{5}$

1. أحسب كلا من الطولين BC و AC.
2. E نقطة من القطعة $[BC]$ بحيث: $CE=1.5cm$ و F نقطة من القطعة $[AC]$ بحيث: $CF=2.5cm$
   - ✓ بين أن المستقيمين (AB) و (EF) متوازيان.

التمرين الرابع:

المستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{I};\vec{J})$ حيث وحدة الطول هي cm.

1. علم النقط التالية: $A(-3;2)$, $B(3;4)$, $C(4;1)$
2. أعط القيمة المضبوطة للطول AB.
3. اذا علمت أن: $AC=\sqrt{50}$ و $BC=\sqrt{10}$ و بين أن المثلث ABC قائم في B .
4. أنشئ النقطة D صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$, ثم بين طبيعة الرباعي $ABCD$.

الأستاذ : بريـــــك حمـــزة

يتمنى لكم كل التوفيق و النجاح

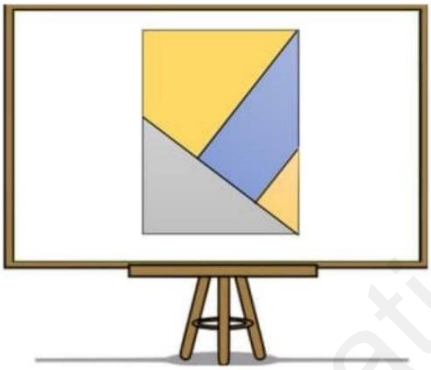
ency-education.com/exams

الوضعية الادماجية 1:

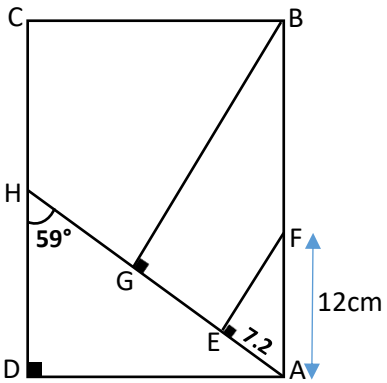
معرض للفنون التشكيلية يعرض عدة لوحات فنية تشكيلية لمجموعة من الفنانين, خلال تجوال أحد الزائرين في المعرض و هو تلميذ يدرس في السنة الرابعة متوسط لاحظ لوحة فنية تشكيلية هندسية أثارت اعجابه ما جعله يتقدم من صاحبها للاستفسار عن بعض المعلومات حولها, حيث يذكر له صاحب اللوحة مايلي:

- **اللوحة على شكل مستطيل محيطها $160cm$, و اذا أضفنا $35cm$ لعرضها وضربنا طولها في 3 نتحصل على محيط لوحة العرض التي وضعت عليها اللوحة الفنية و الذي يساوي $430cm$ (لوحة العرض مستطيلة الشكل)**
- **استعمال ماء الذهب على كل الأطوال الموجودة في اللوحة.**

سأل التلميذ صاحب اللوحة عن كمية ماء الذهب المستعمل في اللوحة, فأجابه أن: $0.1ml$ من ماء الذهب يكفي ل $102cm$, كما أعطاه مخطط اللوحة الفنية و طلب منه ايجاد كمية ماء الذهب المستعمل بمفرده.



لوحة العــرض



مخطط اللوحة الفني

- ✓ **اعتمادا على المعطيات المتوفرة ساعد في الاجابة عن تساؤل التلميذ و المتمثل في ايجاد كمية ماء الذهب المستعمل في هذه اللوحة الفنية.**

ملاحظـــة: **تأخذ النتائج الغير مضبوطة بالتقريب الى 0.1**

www.ency-education.com

الوضعية الادماجية 2:

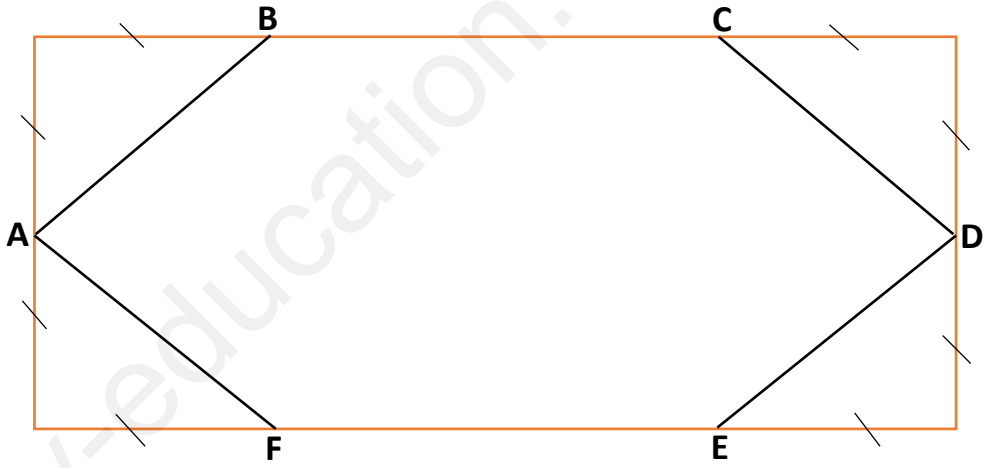
لعمي صالح حديقة مستطيلة الشكل طولها يزيد عن عرضها ب $60m$ و محيطها يساوي $280m$

1. **أحسب طول و عرض هذه الحديقة.**

أراد العم صالح احاطة هذه الحديقة (الموضحة في الشكل أسفله) بسياج مع ترك مدخلا عرضه $4m$ و زراعة القطعة $ABCDEF$ بالعشب اذا علمت أن:

- **ثمن المتر الواحد من السياج هو $600\ DA$**
- **علبة واحدة من بذور العشب لكل $100m^2$ سعرها يتراوح بين $1400DA$ و $3700DA$**
- **$25000\ DA$ مصاريف أخرى**
- **يملك العم صالح مبلغ يقدر ب: $277000\ DA$**

2. **ساعد العم صالح في ايجاد أقصى سعر للعلبة الواحدة من البذور حتى يتسنى له تسييج و زراعة حديقته وفق الشروط المذكورة ؟**



ency-education.com/exams

الوضعية الادماجية 3:

يقترح مديرصحيفة يومية على زبائنه صيغتين لاقتناء الجريدة.

- **الصيغة الأولى: ثمن الجريدة $10\ DA$**
- **الصيغة الثانية: ثمن الجريدة $8\ DA$ مع اشتراك قدره $500\ DA$**

1. **أنقل وأتمم الجدول:**

عدد الجرائد الشتراة	50		
مبلغ الصيغة الأولى ب		1000	
مبلغ الصيغة الثانية ب			3300

2. **ليكن x عدد الجرائد المشتراة.**

نسمي الثمن المدفوع بالصيغة الأولى $f(x)$ و $g(x)$ الثمن المدفوع بالصيغة الثانية.

- **عبر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x**

3. **مثل بينيا الدالتين f و g في معلم متعامد و متجانس$(\vec{O};\vec{I};\vec{J})$ حيث:**

($2cm$ على محور الفواصل يمثل 50 جريدة و$2cm$ على محور التراتيب يمثل $500\ DA$).

4. **حل المعادلة $f(x) = g(x)$ و ماذا يمثل الحل ؟**
5. **ماهي الصيغة الأفضل في الحالتين التاليتين:**
   - **عند اقتناء 150 جريدة؟**
   - **عند اقتناء 270 جريدة؟**

ency-education.com/exams

الوضعية الادماجية 4:

أراد أحد المحسنين التبرع بمبلغ مالي قدره $750000\ DA$ لتهيئة قاعة صلاة مستطيلة الشكل عرضها يساوي ثلاثة أرباع طولها, حيث قرر فرشها بسجادات متماثلة ومربعة الشكل مع وضع مكيف هوائي في كل ركن من أركان القاعة و تركيب ثلاثة مكبرات صوت.

- ✓ **أحسب التكلفة الاجمالية للتهيئة علما أن:**

- **محيط القاعة: $70m$**
- **مساحة السجادة الواحدة: $25m^2$**
- **ثمن السجادة الواحدة: $6000\ DA$**
- **ثمن المكيف الهوائي: $145000\ DA$**
- **ثمن مكبر الصوت: $20000\ DA$**

بعد الانتهاء من تهيئة المصلى أراد المحسن شراء مصاحف بالمبلغ المتبقي.

- ✓ **ساعد المحسن في ايجاد الثمن الذي يجب ألا يتجاوزه ثمن المصحف الواحد حتى يتمكن من شراء 50 مصحفا.**

ency-education.com/exams

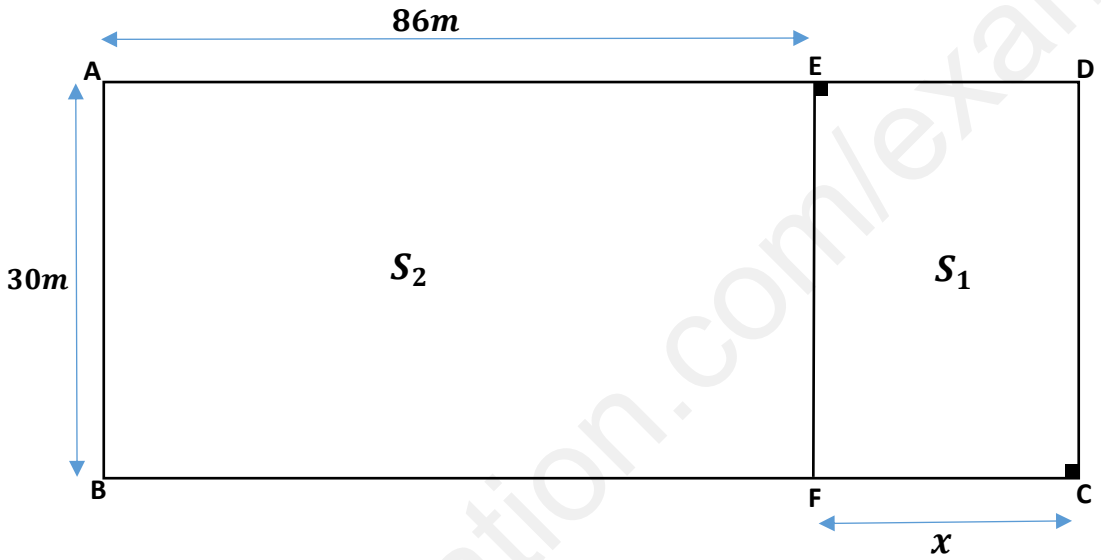
الوضعية الادماجية 5:

في يوم 06 فيفري 2023 ضرب زلزال بلغت قوته درجات على سلم ريتشر في كل من جنوب تركيا وشمال سوريا أسفر عن قتل عشرات الالاف من الأشخاص و انهيار الاف المباني مم استدعى تقديم مساعدات الى سكان المناطق المتضررة.

I. من بين المساعدات التي وصلت الى المناطق التضررة 650 خيمة صغيرة و كبيرة بحيث تتسع الخيم الصغيرة لشخصين بينما الخيم الكبيرة تتسع الى ستة أشخاص ذا مما ساعد في ايواء 2300 شخص متضرر من الزلزال.

- ✓ **في رأيك ما هو عدد الخيم الصغيرة الكبيرة التي قدمت للمتضررين؟**

II. الشكل المقابل يمثل قطعة أرض مستطيلة الشكل قسمت الى جزئين الجزء الأول S_1 لنصب الخيم الصغيرة و الجزء الثاني S_2 لنصب الخيم الكبيرة.



- ✓ **اذا علمت أن المساحة التي تشغلها الخيمة الكبيرة هي $15m^2$. ساعدنا في ايجاد قيمة x التي من أجلها نستطيع نصب 120 خيمة في الجزء الأول S_2 .**

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية متوسطة 17 أكتوبر 1961- لرجام

الامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط دورة ماي 2024

اختبار في مادة الرياضيات المدة: ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

ليكن العددان A و B حيث:

$A= 2\sqrt{245} -\sqrt{80} -9\sqrt{\frac{5}{9}}$ ، $B= (1-\sqrt{2})^2 + (1+\sqrt{2})^2$

1) أكتب A على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد نسبي صحيح.
2) بين أن B عدد طبيعي.
3) أكتب النسبة $\frac{(3-\sqrt{2})((3+\sqrt{2})}{A}$ بمقام ناطق.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

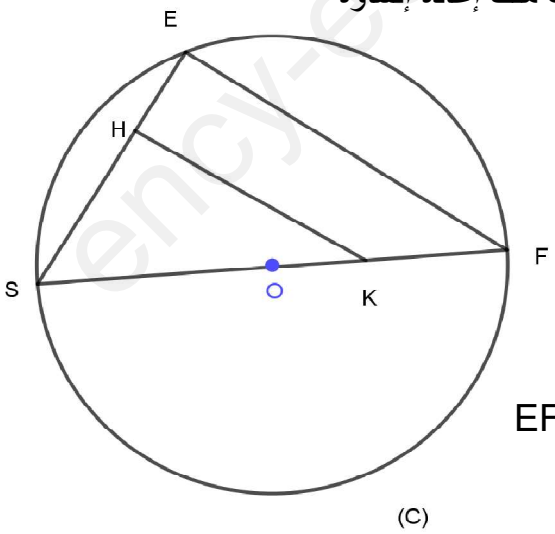
F عبارة جبرية حيث:

$$F = 16x^2 - 9 - (4x - 3)(x + 2)$$

1) أنشر وبسط العبارة F
2) حلل العبارة $16x^2 - 9$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى ثم استنتج تحليلا للعبارة F
3) حل المتراجحة $12x^2 + 2x + 4 \leq F$ ومثل مجموعة حلولها بيانيا

التمرين الثالث: (03 نقاط)

وحدة الطول هي cm الشكل المقابل بأطوال غير حقيقية ولا يطلب منك إعادة إنشاؤه



(C) دائرة مركزها O وقطرها [SF] حيث : SF= 10

E نقطة من (C) ، H نقطة من [SE] حيث: SH=3,3

و K نقطة من [SF]حيث : KF = 4,5

1) بين طبيعة المثلث SEF
2) علما أن $\sin \widehat{SFE} = \frac{3}{5}$ ، بين أن SE= 6 و EF= 8
3) بين أن (HK) // (EF) و أحسب الطول HK

www.ency-education.com

التمرين الرابع: (03 نقاط)

المستوى منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس ($O ;\vec{i} ;\vec{j}$) (وحدة الطول هي cm)

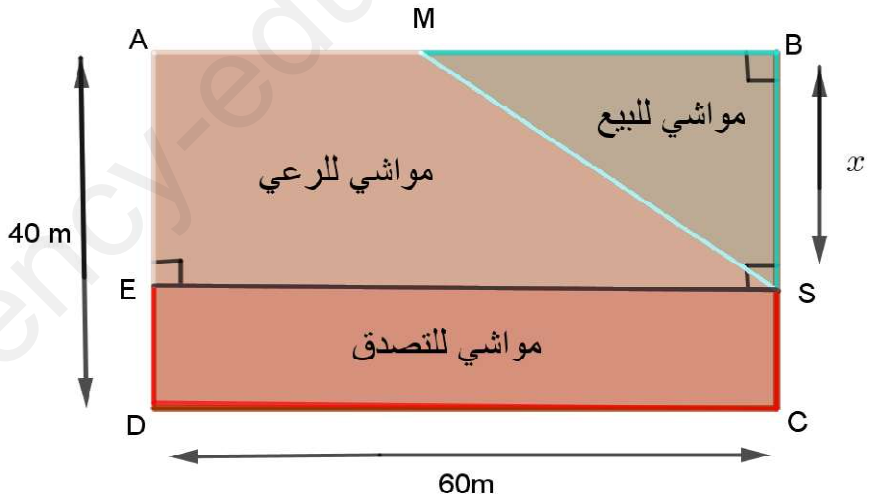
1) علم النقط A(2 ; 2) ، B(-1 ;0) ، C(4 ;-1)
2) أحسب الطول AC
3) أذا علمت أن $AB=\sqrt{13}$ و $BC=\sqrt{26}$ بين أن B هي صورة C بالدوران الذي مركزه A و زاويته 90°
أنشئ عندئذ الدائرة (C') مركزها A ونصف قطرها [AB]
4) أنشئ M صورة B بالدوران الذي مركزه A وزاويته 90° في الاتجاه السالب
- أحسب قيس الزاوية $\widehat{CMB}$
5) أنشئ N صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BA}$ بين طبيعة الرباعيBMNC.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

1) للعم أحمد حظيرة لتربية المواشي مستطيلة الشكل طولها يزيد عن عرضها ب 50%
- إذا علمت أن مساحة القطعة هي $2400\ m^2$ فأوجد بعديها.
2) تزامنا مع اقتراب عيد الأضحى المبارك أراد تقسيم حظيرته إلى ثلاثة أجزاء حيث خصص:
- جزءا للمواشي الموجهة للبيع (($f(x)$)
- جزءا للمواشي الموجه للجمعيات الخيرية للتصدق بها (($g(x)$)
- أما الجزء المتبقي فهو للمواشي الصغيرة التي يرعاها.

الشكل التالي يوضح عملية تقسيم الحظيرة حيث: $0< x <40$
(القياسات ليست حقيقية) MB= AD= 40 m



- بالاستعانة بتمثيل بياني، حدد حسب قيم x أي الجزأين أكبر جزء المواشي الموجه للبيع أو جزء المواشي الموجه للصدقة؟

(يمكنك أخذ 1cm على محور الفواصل لكل 10m و 1cm على محور التراتيب لكل $200m^2$)

www.ency-education.com

مديرية التربية لولاية الجزائر شرق

متوسطة جبل الونشريس – برج البحري

الامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط — دورة ماي 2024

اختبار في مادة الرياضيات — المدة: ساعتين

التمرين الأول: 02,5 نقاط

ليكن العددين A و B حيث: $B = \sqrt{147} - 4\sqrt{243} + 7\sqrt{75}$; $A = \frac{348}{290}$

1) أحسب $PGCD(348\ ;\ 290)$.

2) بيّن أنّ: $B = A \times \frac{15}{\sqrt{3}}$.

التمرين الثاني: 03 نقاط

لتكن العبارة E حيث: $E = (7x + 4)(2x - 5) - 2(4x^2 - 25)$

1) تحقّق بالنّشر أنّ $E = 6x^2 - 27x + 30$

2) حلّل العبارة $4x^2 - 25$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى ثمّ استنتج تحليلاً للعبارة E.

3) حل المعادلة: $6x^2 - 27x + 30 = 0$

التمرين الثالث: 03 نقاط

(T) دائرة مركزها O وقطرها $[AB]$ حيث: $AB = 8\ cm$.

النقطة C صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه O وزاويته $60°$ في الاتجاه المباشر.

1) أحسب قيس الزّاوية $\widehat{BAC}$ ثمّ أحسب الطول BC.

F صورة النقطة B بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{OB}$، المستقيم الذي يشمل F ويوازي (BC) يقطع (AC) في D.

2) أحسب المسافة DF.

التمرين الرّابع: 03,5 نقاط

$(O; \vec{\imath}, \vec{\jmath})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي (وحدة الطول هي السنتمتر)

1) علّم النقط $A(6; 3)$ ، $B(4; 5)$ و $C(0; 1)$

2) أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AC}$ ،ثمّ استنتج المسافة AC.

3) عيّن حسابيّا إحداثيي النقطة I منتصف القطعة $[AC]$.

4) أوجد حسابيا إحداثيي النقطة D نظيرة النقطة B إلى I.

5) علما أنّ $BD = 2\sqrt{10}\ cm$ ، بيّن طبيعة الرباعي $ABCD$ بدقّة مع التبرير.



صفحة الأستاذ معامري للرياضيات
www.ency-education.com
facebook.com/maths.mammeri

الوضعية الإدماجية: 08 نقاط

يعتبر "حمّام بوحجر من أهم أماكن الاستجمام والرّاحة في الغرب الجزائري، إذ يستقطب آلاف الزّوار سنويّا وذلك للخصائص العلاجية التي تتميّز بها ميّاهه، حيث تستخدم في التّداوي من العديد من الأمراض مثل أمراض الجلد والروماتيزم.

تضع المؤسسة المسيّرة للحمّام ثلاثة عروض شهرية للراغبين في زيارة الحمّام تتضمن الإقامة والإطعام إضافة إلى الخدمات الاستجمامية والاستشفائيّة التي يقدّمها الحمّام.

العرض الأول: $4800\ DA$ لكل يوم.

العرض الثّاني: يخصّ الزّبائن الذين يحجزون أماكنهم باستعمال الموقع الالكتروني للحمّام وذلك بتخفيض بنسبة $25\ \%$ من قيمة العرض الأول لكل يوم إضافة إلى اشتراك شهري قدره $3600\ DA$.

العرض الثّالث: (عرض الوكالات السّياحية) $2400\ DA$ لكل يوم إضافة لاشتراك قدره $14400\ DA$.

ياسين، أيّوب وجهاد ثلاث أصدقاء يريدون زيّارة هذا الحمّام.

يريد ياسين قضاء **يومين** بالحمّام، أمّا أيّوب فقد خصّص ميزانية قيمتها $21600\ DA$ لقضاء بعض الأيّام في الحمّام.

أستاذ الرياضيات التعليم المتوسط والتعليم الثانوي

✍ كم قيمة المبلغ الذي سيدفعه ياسين حسب كل عرض؟

✍ ما هو العرض الأفضل لأيوب على ألّا تتجاوز قيمته الميزانية التي خصّصها له.

بعد زيّارة كل من ياسين وأيّوب للحمّام وإعجابهما الكبير بالخدمات الّتي يقدمها نصحا صديقهما جهاد بزيارة الحمّام، فقرر تخصيص أيّام من إجازته لزيّارته.

باعتبار x عدد الأيّام التي سيقضيها **جهاد** بالحمّام وبالاستعانة بتمثيل بياني، ساعد جهاد على اختيّار العرض الأفضل حسب عدد الأيام التي يريد قضاءها بالحمّام.

يمكنك أخذ: ($1\ cm$ على محور الفواصل يمثل يوما واحدا و $1\ cm$ على محور التّراتيب يمثّل $3600\ DA$)



ينصح باستعمال ورقة ميليمترية كاملة

صفحة الأستاذ معامري للرياضيات
facebook.com/maths.mammeri

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

أكاديمية فوربروف التعليمية

موضوع مقترح في مادة الرياضيات شهادة التعليم المتوسط 2024

التمرين الأول:

- أحسب القاسم المشترك للعددين 2024 و 1445
- أكتب A على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث: $A = 2\sqrt{80} - \sqrt{45}$
- حل الجملة التالية:

$$\begin{cases} 3x - 4y = pgcd(1445; 2024) \\ 5x - 7x = A\sqrt{5} \end{cases}$$

التمرين الثاني:

- لتكن العبارة L حيث : $L = (x-4)(7x+5) - 3x(2x-8)$
- انشر ثم بسط العبارة L
- حلل العبارة L الى جداء عاملين من الدرجة الأولى
- حل المعادلة: $(x-4)(x+5) = 0$

التمرين الثالث:

المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس مبدؤه النقطة O

$A(-5;-1)$ $C(1;5)$ $B(3;-1)$ نقاط من المستوي

- علم النقط
- برهن أن النقطة $D(-1;1)$ هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC
- عين B' نضيرة B بالنسبة الى المركز D.

www.ency-education.com

المسألة:

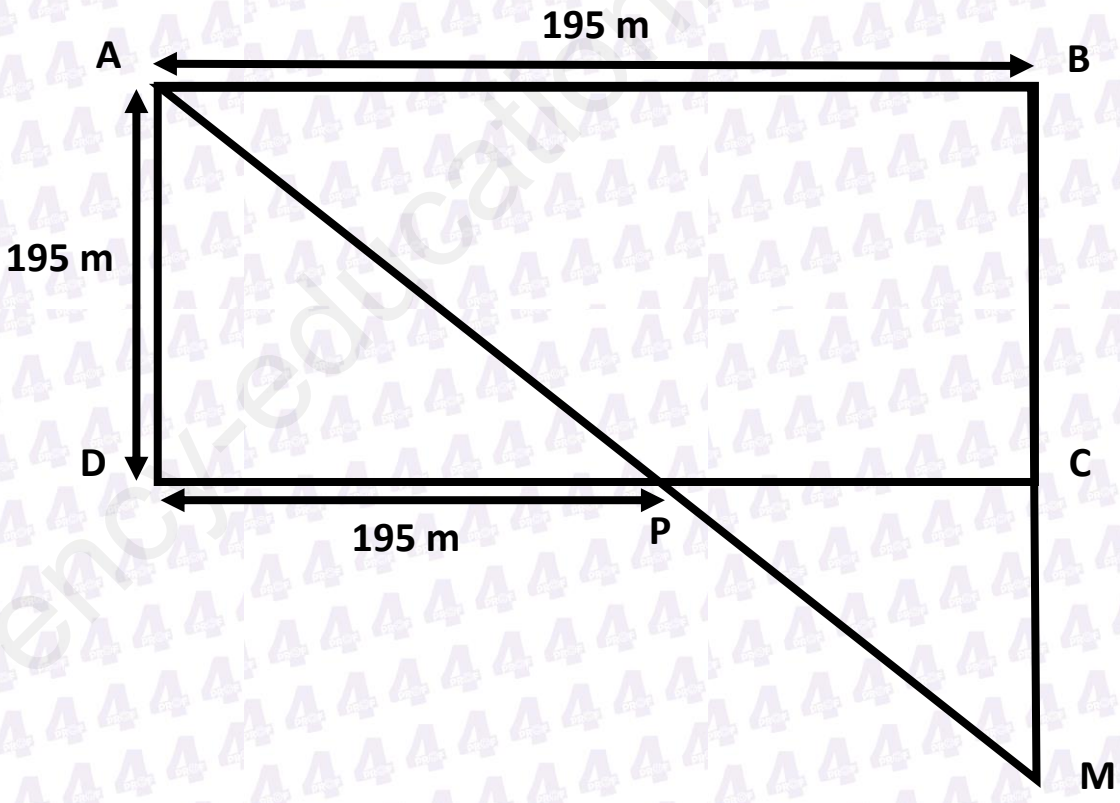
يريد عمي رشاد إحاطة قطعة أرض له مستطيلة الشكل بعداها 108 و 195 متر بأشجار من نفس النوع بحيث تكون المسافة بين كل شجرتين متتاليتين متساوية وأكبر ما يمكن (المسافة عدد طبيعي بالامتار)، علما أنه يغرس في كل ركن شجرة.

المشتلة التي قصدها عمي رشاد تبيع الشجرة الواحدة ب 400دج، علما ان تكلفة غرس الشجرة الواحدة تمثل 125% من ثمنها ومصاريف النقل تقدر بـ 1400دج

أراد العم رشاد توصيل أنبوب لنقل الماء من الخزان الموجود في الركن المتمثل بالنقطة A في الشكل المقابل مرورا بالشجرة الممثلة بالنقطة P على الشكل والتي تبعد ب 144متر عن الركن D انتهاء بالنقطة M حيث النقاط M,C,B في استقامية.

علما ان ثمن المتر الواحد من الانبوب هو 150دج وتن تكلفة الاشغال تقدر بـ 1400دج

◄ ساعد عمي رشاد في معرفة المبلغ الذي يلزمه لإحاطة الأرض وتوصيل الانبوب



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية ميلـــة — متوسطـــة دوخي علاوة – بني قشة–

المستوى: 04 متوســـــط — الاثنـــيـــن 13 مـــــــــاي 2024

الاختبار التجريبي في مادة : الرياضيات — المدة: ســـاعتـــــــان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (2,5 نقطة)

ليكن العددان $A = \sqrt{112} - 3\sqrt{28} + \sqrt{175}$ و $B = \frac{-5}{3} \times (\frac{2}{5} - 1)$

1) أُكتب العدد A على شكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد طبيعي.

2) بين أن B عدد طبيعي.

3) أُكتب العدد $\frac{A+1}{3\sqrt{7}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

E عبارة جبرية حيث : $E = (2x + 4)(-x + 5) - (-2x + 10)$

1) أُنشر وبسط العبارة E.

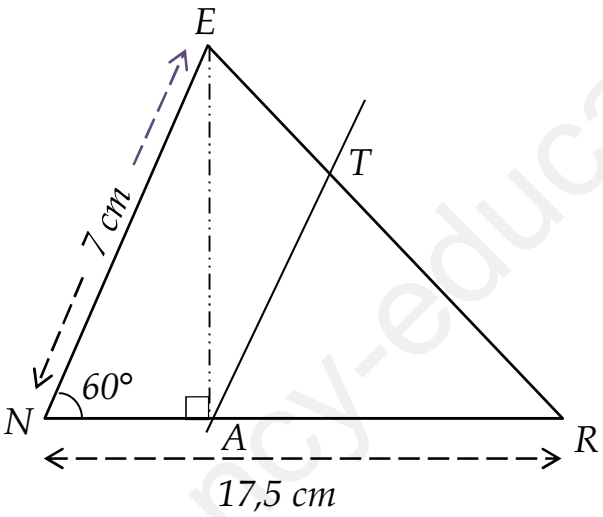
2) حلل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) حل المعادلة : $(-x + 5)(2x + 2) = 0$

التمرين الثالث: (03,5 نقطة)

إليك الشكل المقابل حيث $(TA)//(EN)$

والمثلث EAN قائم في A .



1) بين أن $AN = 3{,}5\ cm$ ثم استنتج الطول AR.

2) أُحسب الطول EA (بالتدوير الى الوحدة) ثم الطول AT .

3) أُحسب قيس الزاوية $\widehat{ERA}$ بالتدوير الى الوحدة من الدرجة.

التمرين الرابع : (04 نقاط)

$(o\ ;\vec{I}\ ;\vec{J})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي.

1) علّم النقط : $A(-3\ ;\ 2)$ ، $B(3\ ;\ 4)$ ، $C(4\ ;\ 1)$.

2) أُحسب الطول BC ثم بين نوع المثلث ABC علماً أن : $AB = \sqrt{40}$ و $AC = \sqrt{50}$.

3) أُحسب احداثيتي النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

4) جِد إحداثيتي النقطة D بحيث $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{CD}$.

- ما نوع الرباعي ABCD ؟ علل.

www.ency-education.com

الجزء الثاني: (07 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

الجزء 1:

تقترح إدارة نادي "**الأبطال**" لرياضة كمال الأجسام على الرياضيين تسعيرتين للدفع.

- التسعيرة الأولى : دفع مبلغ 200 DA للحصة الواحدة.
- التسعيرة الثانية : دفع مبلغ 1000 DA اشتراك شهري بالإضافة الى دفع مبلغ 150 DA للحصة الواحدة.

1) أُنقل وأكمل الجدول الموالي:

عدد الحصص	.....	20	.....
المبلغ بالتسعيرة الأولى (DA)	.....	.....	6000
المبلغ بالتسعيرة الثانية (DA)	2500	.....	.....

2) باعتبار x عدد الحصص ، y_1 المبلغ المدفوع بالتسعيرة الأولى ، y_2 المبلغ المدفوع بالتسعيرة الثانية.

أ- عبر بدلالة x عن y_1 و y_2 .

ب- حل المتراجحة $y_2 > y_1$ ثم أعط تفسيراً لهذا الحل.

الجزء 2:

1) f و h دالتان حيث $f(x) = 200x$ و $h(x) = 150x + 1000$

مثل بيانياً الدالتين f و h في نفس المعلم المتعامد والمتجانس حيث :

- 1cm على محور الفواصل يمثل 5 حصص.
- 1cm على محور التراتيب يمثل 1000 DA .

- بقراءة بيانية حدد التسعيرة الأفضل لرياضي يملك 7000 DA .

2) حل جملة المعادلتين التالية $\begin{cases} y = 200x \\ y = 150x + 1000 \end{cases}$

- ثم أعط تفسيراً بيانياً لهذا الحل.

ملاحظة: استعمل لوناً واحداً للكتابة والتسطير " الأزرق" أو "الأسود" فقط.

www.ency-education.com

المادة : رياضيات	الإجابة المقترحة للاختبار الثالث	الأستاذ : بلـــــــعكري عادل
المستوى : 4 متوسط		السنة الدراسية : 2024.2023

العـــــلامة	
مجـزأة	المجـموع

التمرين الأول: (2,5 نقطة)

ليكن العددان $A=\sqrt{112}-3\sqrt{28}+\sqrt{175}$ و $B=\frac{-5}{3}\times(\frac{2}{5}-1)$

1) كتابة العدد A على شكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد طبيعي:

$$A=\sqrt{112}-3\sqrt{28}+\sqrt{175}$$
$$A=\sqrt{16\times 7}-3\sqrt{4\times 7}+\sqrt{25\times 7}$$
$$A=4\sqrt{7}-6\sqrt{7}+5\sqrt{7}$$
$$A=(4-6+5)\sqrt{7}=\boxed{3\sqrt{7}}$$

1,25

2) نبين أن B عدد طبيعي:

$$B=\frac{-5}{3}\times\left(\frac{2}{5}-1\right)=\frac{-5}{3}\left(\frac{2}{5}-\frac{5}{5}\right)=-\frac{5}{3}\left(-\frac{3}{5}\right)=\boxed{1}$$

0,75

3) كتابة العدد $\frac{A+1}{3\sqrt{7}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق:

$$\frac{A+1}{3\sqrt{7}}=\frac{3\sqrt{7}+1}{3\sqrt{7}}=\frac{(3\sqrt{7}+1)\times\sqrt{7}}{3\sqrt{7}\times\sqrt{7}}=\boxed{\frac{21+\sqrt{7}}{21}}$$

0,5

02,5

التمرين الثاني: (03 نقاط)

1) نشر وبسط العبارة E:

$$E=(2x+4)(-x+5)-(-2x+10)$$
$$E=-2x^2+10x-4x+20+2x-10$$
$$E=\boxed{-2x^2+8x+10}$$

01

2) تحليل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الأولى:

$$E=(2x+4)(-x+5)-(-2x+10)$$
$$E=(2x+4)(-x+5)-2(-x+5)$$
$$E(-x+5)(2x+4-2)$$
$$E=\boxed{(-x+5)(2x+2)}$$

01

3) حل المعادلة :

$$(-x+5)(2x+2)=0$$

إما : $-x+5=0$ أي $-x=-5$ ومنه $x=5$ 0,5

أو $2x+2=0$ أي $2x=-2$ ومنه $x=\frac{-2}{2}=-1$ 0,5

ومنه للمعادلة حلان مختلفان هما : 5 و -1

03

ency-education.com/exams

www.ency-education.com

التمرين الثالث: (03,5 نقطة)

03,5

نبين أن $AN = 3,5\ cm$ ثم استنتاج الطول AR:

في المثلث NEA القائم في A لدينا :

$cos\widehat{ENA} = \frac{NA}{NE}$ أي $AN = \cos 60° \times 7$

01

إذن : $AN = 0,5 \times 7 = \boxed{3,5\ cm}$

0,25

ومنه $AR = NR - AN = 17,5 - 3,5 = \boxed{14\ cm}$

1) حساب الطول EA بالتدوير الى الوحدة:

بتطبيق خاصية فيثاغورس على المثلث ENA القائم في A نجد :

$EN^2 = AN^2 + AE^2$

$EA^2 = EN^2 - AN^2 = 7^2 - 3,5^2$

$EA^2 = 49 - 12,25 = 36,75$

$EA = \sqrt{36,75} \approx \boxed{6\ cm}$ 0,75

ملاحظة : يمكن استعمال النسبة المثلثية tan .

- حساب الطول AT :

من الشكل لدينا $(AT)//(EN)$ ، (ER) و (RN) يتقاطعان في R

ومنه حسب خاصية طاليس $\frac{RA}{RN} = \frac{AT}{EN}$ أي $\frac{14}{17,5} = \frac{AT}{7}$

ومنه $AT = \frac{14 \times 7}{17,5} = \boxed{5,6\ cm}$ 0,75

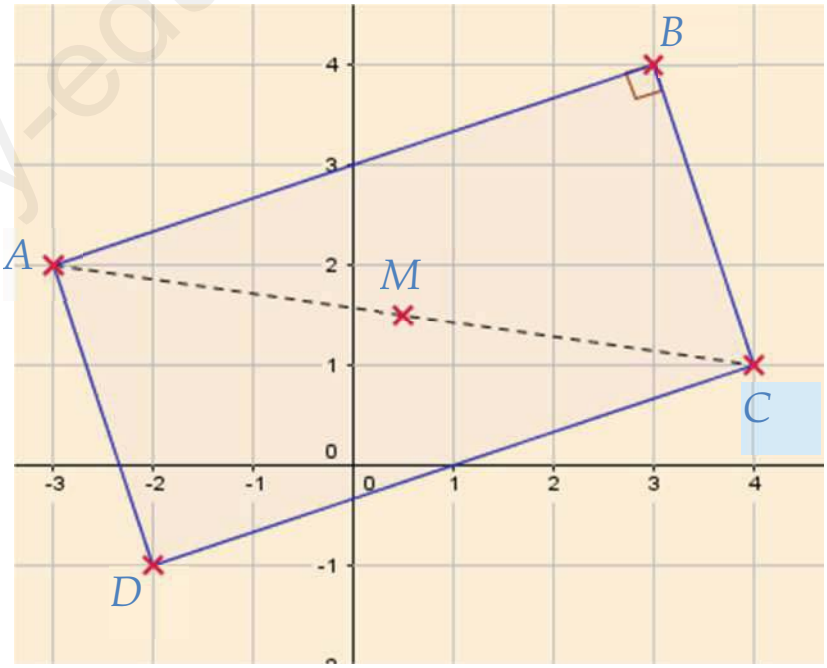
2) حساب قيس الزاوية $\widehat{ERA}$ بالتدوير الى الوحدة من الدرجة:

في المثلث EAR القائم في A لدينا : $tan\widehat{ERA} = \frac{EA}{RA} = \frac{6}{14}$ ومنه $tan\widehat{ERA} = \frac{3}{7}$ 0,5

باستعمال الالة الحاسبة العلمية نجد : $\widehat{ERA} \approx \boxed{23°}$ 0,25

التمرين الرابع : (04 نقاط)

04



0,75

ency-education.com/exams

www.ency-education.com

1) حساب الطول BC :

$$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2}$$

0,75 $BC = \sqrt{(4-3)^2 + (1-4)^2} = \sqrt{1+9}$

$BC = \boxed{\sqrt{10}}$

▪ تبيين نوع المثلث ABC علماً أن : $AB = \sqrt{40}$ و $AC = \sqrt{50}$:

لدينا :

0,25 $AC^2 = \sqrt{50^2} = 50$

و

0,25 $BC^2 + AB^2 = \sqrt{10}^2 + \sqrt{40}^2 = 10 + 40 = 50$

نلاحظ أن $AC^2 = BC^2 + AB^2$ فحسب الخاصية العكسية لفيثاغورس فإن المثلث ABC قائم في B .

2) حساب احداثيتي النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC :

0,25 نحسب احداثيتي النقطة M منتصف الوتر [AC] .

لدينا $M(\frac{x_C+x_A}{2}; \frac{y_C+y_A}{2})$ أي $M(\frac{4-3}{2}; \frac{1+2}{2})$ ومنه $M(\frac{1}{2}; \frac{3}{2})$ أو $\boxed{M(0,5\ ;\ 1,5)}$ 0,5

3) إيجاد احداثيتي النقطة D بحيث $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{CD}$: 0,25

$\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix} = \overrightarrow{DC}\begin{pmatrix} x_C - x_D \\ y_C - y_D \end{pmatrix}$ أي $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ معناه $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{CD}$

0,5 $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix} = \overrightarrow{DC}\begin{pmatrix} 4-x_D \\ 1-y_D \end{pmatrix}$ إذن $\vec{A}\begin{pmatrix} 3+3 \\ 4-2 \end{pmatrix} = \overrightarrow{DC}\begin{pmatrix} 4-x_D \\ 1-y_D \end{pmatrix}$ ومنه

ومنه $\begin{cases} 4 - x_D = 6 \\ 1 - y_D = 2 \end{cases}$ أي $\begin{cases} -x_D = 6 - 4 \\ -y_D = 2 - 1 \end{cases}$ أي $\begin{cases} x_D = -2 \\ x_D = -1 \end{cases}$ ومنه $\boxed{D(-2; -1)}$

- تبيين نوع الرباعي ABCD مع التعليل :

لدينا $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ ينتج الرباعي ABCD متوازي أضلاع ولدينا الزاوية $\widehat{B}$ قائمة فهو مستطيل

0,25 0,25

الوضعية الإدماجية (07)

الجزء 1:

1,5

1) اتمام الجدول :

عدد الحصص	10	20	30
المبلغ بالتسعيرة الأولى (DA)	2000	4000	6000
المبلغ بالتسعيرة الثانية (DA)	2500	4000	5500

2)

أ- التعبير بدلالة x عن y_1 و y_2 :

0,5 $y_1 = 200\,x$

$y_2 = 150\,x + 1000$ 0,5

ب- حل المتراجحة $y_2 > y_1$:

$y_2 > y_1$

$150\,x + 1000 > 200\,x$

www.ency-education.com

$150x - 200x > -1000$ أي $-50x > -1000$

ومنه $x < \frac{-1000}{-50}$ أي $x < 20$

01

التفسير : يكون المبلغ المدفوع بالتسعيرة الثانية أكبر من المبلغ المدفوع بالتسعيرة الأولى عندما يكون عدد الحصص أقل من 20 حصة.

0,25

الجزء 2:

07

1) التمثيل البياني:

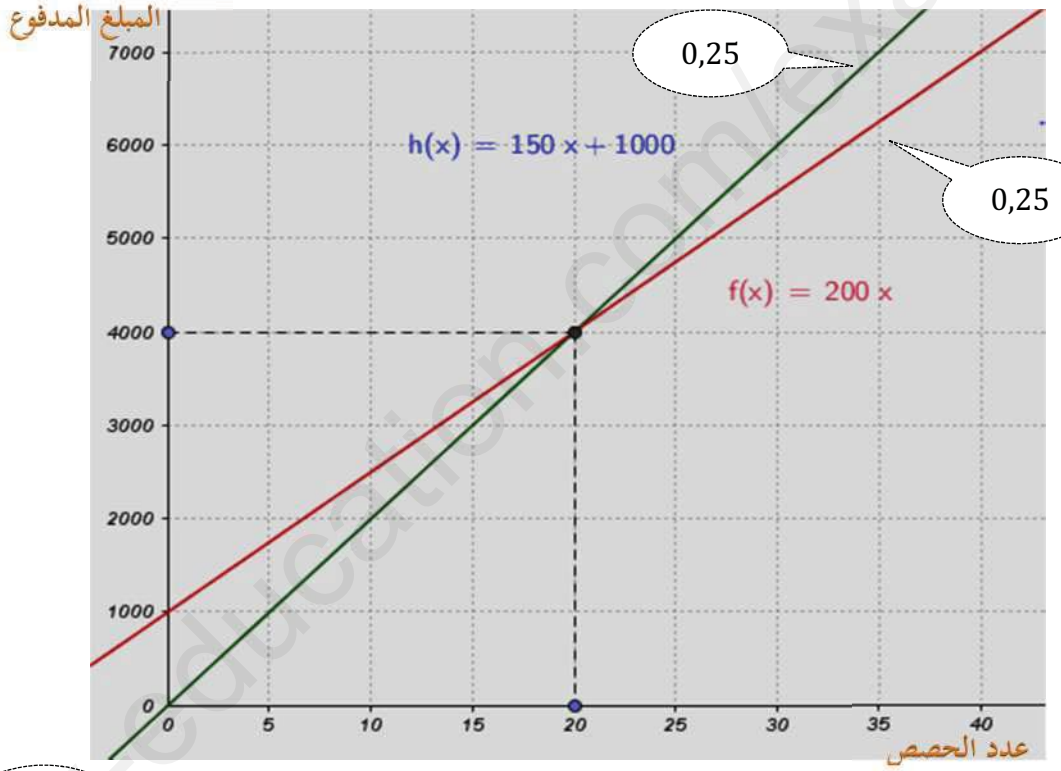
0,5

رسم مستقيما الدالتين $f(x) = 200x$ و $h(x) = 150x + 1000$

x	0	20
$F(x)$	0	4000

x	0	20
$h(x)$	1000	4000

0,25



0,25

0,25

- بقراءة بيانية التسعيرة الأفضل لرياضي يملك 7000 DA هي التسعيرة الثانية.

0,5

3) حل جملة المعادلتين التالية $\begin{cases} y = 200x \\ y = 150x + 1000 \end{cases}$

ومنه : $200x = 150x + 1000$ ينتج $200x - 150x = 1000$ $\begin{cases} y = 200x \\ y = 150x + 1000 \end{cases}$

إذن : $50x = 1000$ ومن $x = \frac{1000}{50} = 20$

0,5

بتعويض قيمة x في المعادلة الأولى :

$y = 200 \times 20 = 4000$

0,5

للجملة حل واحد هو $(20 ; 4000)$

0,25

- التفسير البياني لهذا الحل:

حل هذه الجملة هو احداثيتا نقطة تقاطع المستقيمين الممثلين للدالتين f و h والتي تمثل تساوي التسعيرتين عند 20 حصة.

0,25

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة الدفـــاع الوطنـــي
أركان الجيش الوطني الشعبي
مديرية مدارس أشبال الأمة

السنة الدراسية: 2023-2024
إختبار الثلاثي الثالث
المستوى: الرابعة متوسط

المادة: رياضيات
المدة: 2 سا

الموضـــوع

التمرين الأول:(04 نقاط)

1) اليك الأعداد الاتية: $B = \frac{20}{\sqrt{320}}$ و $A = 2\sqrt{5} + \sqrt{45} - \sqrt{125} + \sqrt{80}$
أ) أكتب الاعداد A و B على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي .
ب) تحقق من أن: $(A - 6B) = \sqrt{5}$.
2) اشترى صاحب مكتبة 180 كتابا منها كتب الرياضيات وكتب الفيزياء فدفع 33600 دينارا.
أ) إذا علمت أن ثمن كتاب الرياضيات 300 ديناراً وأما ثمن كتاب الفيزياء هو ثُلث ثمن كتاب الرياضيات، ما هو عدد الكتب من كل نوع.
ب) يريد صاحب المكتبة أن يرتب هذه الكتب في رفوف مكتبته بحيث تكون متماثلة من حيث عدد كتب الرياضيات وعدد كتب الفيزياء، فما هو أكبر عدد من الرفوف التي سيستعملها.

التمرين الثاني :(03 نقاط)

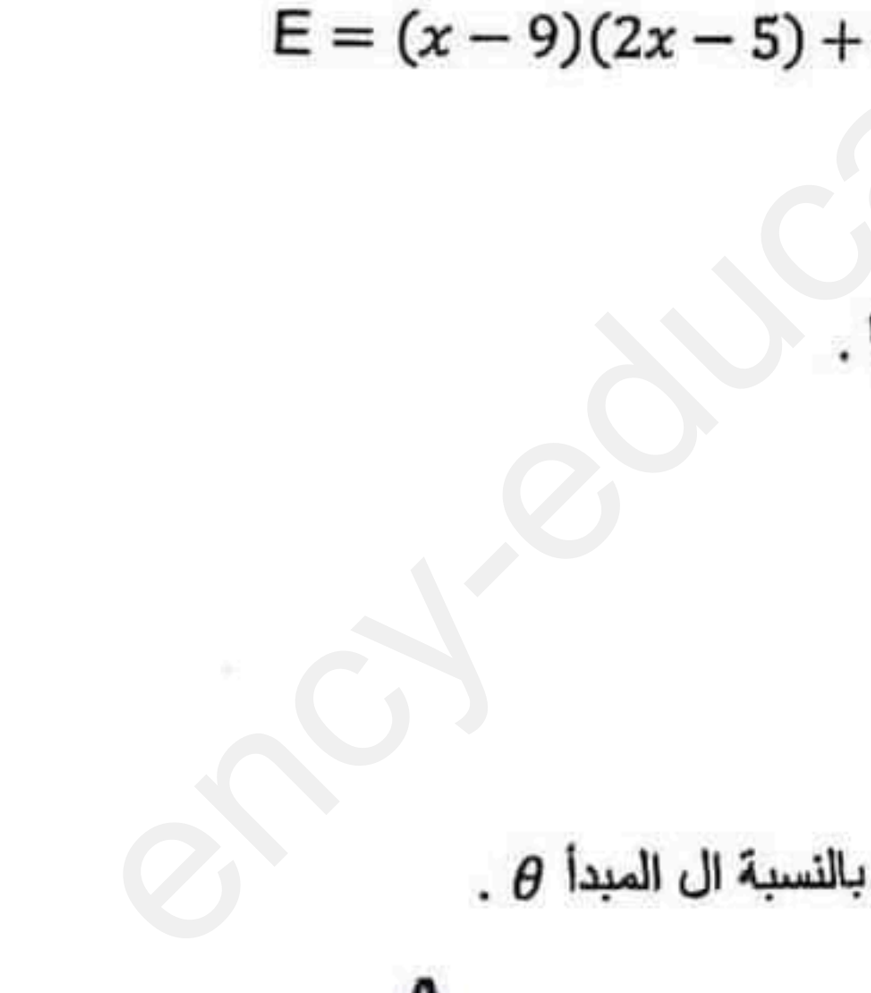
اليك العبارة الجبرية E حيث: $E = (x - 9)(2x - 5) + 4x^2 - (2x - 5) - 25$
1) أنشر ثم بسط العبارة E .
2) حلل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الأولى .
3) حل المعادلة $E = 0$.
4) حل المتراجحة $E \geq 6x^2 - 25$ ثم مثل حلولها بيانيا .

التمرين الثالث :(03 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(\theta ; \vec{\imath} ; \vec{\jmath})$
1) علّم النقط: $A(3;0)$, $B(0;2)$, $D(-3;-2)$.
2) لتكن $C(x;0)$ نقطة من هذا المستوي
أوجد قيمة x حتى تكون النقطتين A و C متناظرتان بالنسبة ال المبدأ θ .
3) أثبت أن الرباعي θBCD متوازي أضلاع .

التمرين الرابع:(03 نقاط)

اليك الشكل المقابل حيث ABCDE خماسي منتظم
1) أحسب أقياس الزوايا: $\widehat{EBD}$; $\widehat{BED}$; $\widehat{EDB}$.
2) اذا علمت أن: $AB = 4cm$
- أرسم هذا الخماسي المنتظم ثم أحسب مساحته .



www.ency-education.com

المســـــالة:(8نقاط)

الجزء الأول:

تقترح محطة التزحلق بأعالي جبال شريعة على زبائنها لقضاء فصل الشتاء وممارسة التزحلق:

- الاقتراح الأول: 3600 دينار يوميا.
- الاقتراح الثاني: 8000 دينارا لاقتناء بطاقة الاشتراك الشتوي بالإضافة الى 2000 دينار يوميا.
- الاقتراح الثالث: 54000 دينار خلال الفصل الشتوي.
- حسام تلميذ السنة الرابعة متوسط سافر مع ابيه لقضاء عطلة الشتاء ، فأقترح على أبيه الجدول الآتي قصد إيجاد الاختيار المناسب لهما ، أكمل الجدول

الاقتراحات / الايام	الاقتراح الأول	الاقتراح الثاني	الاقتراح الثالث
10			
	54000		
		48000	
25			

الجزء الثاني :

1) في هذا الجزء نعتبر عدد أيام العطلة $f(x)$ و $g(x)$ و $h(x)$ المبلغ المدفوع بالاقتراحات الأول والثاني والثالث على الترتيب.

أ) عبر عن $f(x)$ و $g(x)$ و $h(x)$ بدلالة x .

ب) من بين هذه العبارات ماهي التي تعبر عن وضعية تناسبية.

ج) أحسب عدد الأيام التي يكون من أجلها المبلغ المدفوع بالصيغتين الأولى والثانية نفسه.

2) في معلم متعامد ومتجانس (d1) و (d2) و (d3) التمثيلات البيانية المرفقة بالدوال f و g و h على الترتيب.

أ) أنشئ (d1) و (d2) و (d3) في نفس المعلم بأخذ (1cm يمثل يومين) و(1cm يمثل 4000DA) .

ب) جد بيانيا عدد الأيام التي يمكن لحسام قضائها في المحطة إذا كان في حوزته 32000 دينارا وما هو الاقتراح المناسب لذلك.

ج) إبتداءاً من أي عدد الأيام يكون الاقتراح الثالث هو الأفضل.

انتهى بالتوفيق

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة الاخوة سعدي ـ الفيض ـ
المستوى :4 متوسط

امتحان تجريبي لشهادة التعليم المتوسط
دورة ماي 2024

اختبار في مادة: الرياضيات
المدة: ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

اليك الأعداد A ، B و C حيث :

$A = \text{PGCD}(259\,;168)$; $B = 2\sqrt{75} - \sqrt{363} + 5\sqrt{3}$; $C = \frac{11}{24} \div \left(2 - \frac{259}{168}\right)$

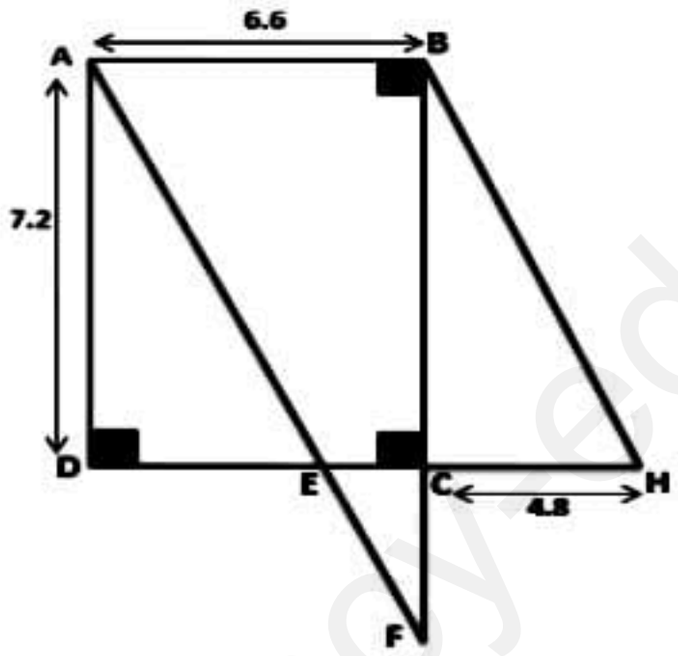
1) أحسب العدد A
2) اكتب B على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عددين طبيعيين و b أصغر ما يمكن
3) بين أن C عدد طبيعي
4) أثبت أن : $(A+B)(A-B) = C$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة E حيث : $E = 3x^2 - 6x + (2x+5)(x-2)$

1) أنشر ثم بسط العبارة E
2) حلل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الأولى
3) حل المعادلة : $(x-2)(5x+5) = 0$
4) حل المتراجحة : $E > 5x^2$

التمرين الثالث: (03 نقاط)



الشكل المقابل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية : " الوحدة هي cm "
ABCD مستطيل والنقط B ، C و F في استقامية
و $\tan\widehat{AED} = \frac{4}{3}$

1) أثبت أن : DE= 5.4cm
2) أحسب الطولين AE و FC
3) هل المستقيمين (EF) و (BH) متوازيان ؟ علل اجابتك

التمرين الرابع: (03 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$ الوحدة هي cm

1) علم النقط : $A(2\ ;-2)$ ، $B(5\ ;1)$ ، $C(-2\ ;2)$
2) اذا علمت أن : $AB = \sqrt{18}$ و $AC = \sqrt{32}$
   - أحسب الطول BC ثم حدد نوع المثلث ABC
3) أنشئ النقطة E صورة B بالدوران الذي مركزه المبدأ O وزاويته 180° ثم حدد نوع الرباعي ABCE

www.ency-education.com

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية:

الجزء 01 :

قرر أحد مربي الحيوانات فتح أبواب حديقته للزوار فحدد مبلغا يدفعه الكبار وأخرا للصغار

في اليوم الأول زار حديقته من الكبار 70 شخصا ومن الصغار 180 شخصا فبلغت مداخيله 16000 DA

في اليوم الثاني بلغ عدد الزوار من الكبار 120 ومن الصغار 360 فبلغت مداخيله 30000 DA

- ما هو السعر الذي حدده صاحب الحديقة للكبار وللصغار ؟

الجزء 02 :

أراد أحمد كراء محل للأكل السريع داخل الحديقة ، فاقترح عليه صاحب الحديقة عرضين :

العرض الأول : دفع مبلغ 20000DA شهريا

العرض الثاني : دفع مبلغ 120000DA سنويا مع الاستفادة من تخفيض 75% من المبلغ المدفوع شهريا

1) باعتبار x عدد الأشهر ، y_1 المبلغ المستحق حسب العرض الأول و y_2 المبلغ المستحق حسب العرض الثاني

- عبر عن y_1 و y_2 بدلالة x .

2) مثل بيانيا الدالتين f و g في نفس المعلم المتعامد والمتجانس حيث :

$$g(x) = 5000x + 120000 \quad ; \quad f(x) = 20000x$$

(يمكن أخذ 1cm على محور الفواصل يمثل شهر ، و 1cm على محور التراتيب يمثل 20000 DA)

3) بالاستعانة بالتمثيل البياني حدد أي العرضين أفضل بالنسبة لـ :

- أحمد في حالة كراء مدة 6 أشهر
- صاحب الحديقة في حالة كراء مدة 10 أشهر

www.ency-education.com

المؤسسة: متوسطة أحمد عباس -زواغي سليمان-

التاريخ: 2024/05/13

المستوى: سنة رابعة متوسط

التوقيت: 8:00 – 10:00



إمتحان الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

الجزء الأول (12 ن)

التمرين الأول (2 ن):

لتكن الأعداد A ; B ; K حيث:

$$A = \frac{325}{637} \quad ; \quad B = 3\sqrt{325} - 2\sqrt{637} + \sqrt{13} \quad ; \quad K = \sqrt{A} \times \frac{14\sqrt{52}}{10\,B}$$

1. أكتب العدد A على شكل كسر غير قابل للإختزال.
2. أكتب العدد B على شكل $a\sqrt{13}$ حيث a عدد طبيعي.
3. بين أن : $K = 1$.

التمرين الثاني (3 ن):

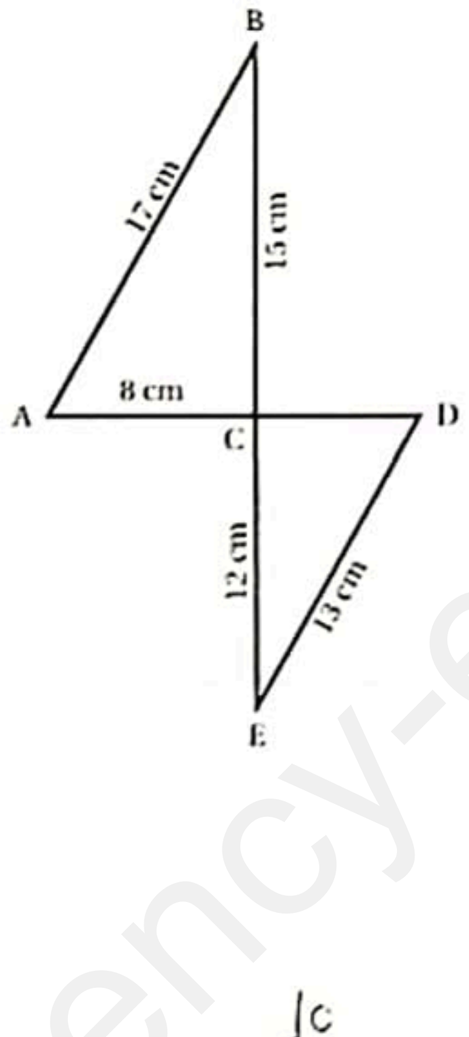
F عبارة جبرية حيث: $F = (x+1)(3x-5) - (x+1)(2x+4)$

1. تحقق بالنشر أن : $F = x^2 - 8x - 9$
2. حل المعادلة : $(x+1)(3x-5) - (x+1)(2x+4) = 0$
3. حل المتراجحة : $F \leq x^2 - 5$

التمرين الثالث (3 ن):

في الشكل المقابل الأطوال غير حقيقية.

المستقيمان (BE) و (AD) متقاطعان في النقطة C .

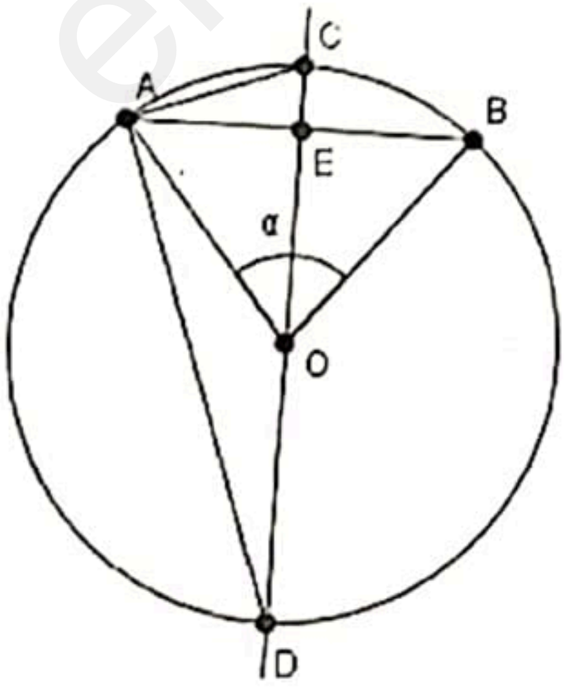


1. بين أن المثلث ABC قائم في C .
2. أحسب مساحة المثلث ABC .
3. أحسب القيمة المقربة إلى الوحدة لقيس الزاوية $B\hat{A}C$.
4. أحسب محيط المثلث CDE .
5. هل المستقيمان: (DE) و (AB) متوازيان؟ برر إجابتك.

التمرين الرابع (4 ن):

في الشكل المقابل الأطوال غير حقيقية. (وحدة الطول هي cm)

(C) دائرة مركزها O و نصف قطرها R



A و B نقطتان من (C) بحيث:

E منتصف $[AB]$; $\alpha = A\hat{O}B = 60°$; $AB = 8\,cm$

1. بين أن $A\hat{O}E = \frac{\alpha}{2}$ ثم حدد نوع المضلع المنتظم . الذي أحد أضلاعه $[AB]$ مع التبرير.
2. أحسب الطول OE و AC بالتقريب الى 0,1 من cm .
3. أحسب الطول OA ثم حدد $A\hat{D}C$.

www.ency-education.com

الوضعية(8 ن):

الجزء (1):

قامت مصحة الأحلام للتأهيل الوظيفي بإحصاء عدد المرضى الذين يقومون بالعلاج فيها حسب المدة المستغرقة (بالدقائق) فكانت النتائج حسب مايوضحه الجدول الآتي:

مدة العلاج بـ min	$30 \leq t < 60$	$60 \leq t < 90$	$90 \leq t < 120$	$120 \leq t \leq 150$	المجموع
التكرار	20	32	38	10	
مركز الفئة					
التكرار المجمع المتزايد					

1. أنقل ثم أتمم الجدول .
2. أحسب متوسط هذه السلسلة.
3. حدد الفئة الوسيطية لهذه السلسلة.

الجزء (2):

عند دخول المريض إلى مكتب الإستقبال يقدم له الموظف عرضين للإستفادة من خدمات المصحة

- العرض الأول: دفع 1000 DA لكل حصة علاج يستفيد منها المريض .
- العرض الثاني: دفع 300 DA لكل حصة علاج يستفيد منها المريض شرط أن يدفع 3500 DA مساهمة منه للإعانة المرضى الفقراء للإستفادة من خدمات المصحة .

1. ماهو العرض الأفضل لمريض يحضر أربع (4) جلسات علاجية في الشهر .
2. ماهو عدد الجلسات العلاجية التي يحضرها مريض سدد 5300 DA حسب العرض الثاني.

الجزء (3):

نضع:

- x عدد الجلسات العلاجية خلال شهر.
- P_1 المبلغ المدفوع حسب العرض الأول.
- P_2 المبلغ الم دفوع حسب العرض الثاني.

عبر عن كل من P_1 و P_2 بدلالة x

لتكن f و g دالتان حيث: $g(x) = 300\,x + 3500$; $f(x) = 1000\,x$

1. حل بيانيا الجملة: $\begin{cases} y = 1000\,x \\ y = 300\,x + 3500 \end{cases}$ ثم فسر هذا الحل

(نضع : $1\ cm$ على محور الفواصل يمثل جلسة واحدة ، $1\ cm$ على محور التراتيب يمثل $500\ DA$)

2. بقراءة بيانية حدد العرض الأفضل للمريض

www.ency-education.com

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية الوادي
متوسطات ولاية الوادي

التاريخ :2024-05-14
المستوى:السنة الرابعة متوسط

الاختبار الثالث في مادة الرياضيات — **المدة: ساعتان**

الجزء الأول :(12 نقاط)

التمرين الأول: (3 نقاط)

1- احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 252 و 112.

2- إليك العددان A و B حيث: $A = 2\sqrt{112} - \sqrt{252} + \sqrt{28}$ و $B = (4\sqrt{7} - 1)^2 + 4\sqrt{28}$

أ - اكتب العدد A على شكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد طبيعي.

ب - بين أن B عدد طبيعي .

3 - اكتب $\frac{113}{4\sqrt{7}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .

التمرين الثاني : (3 نقاط)

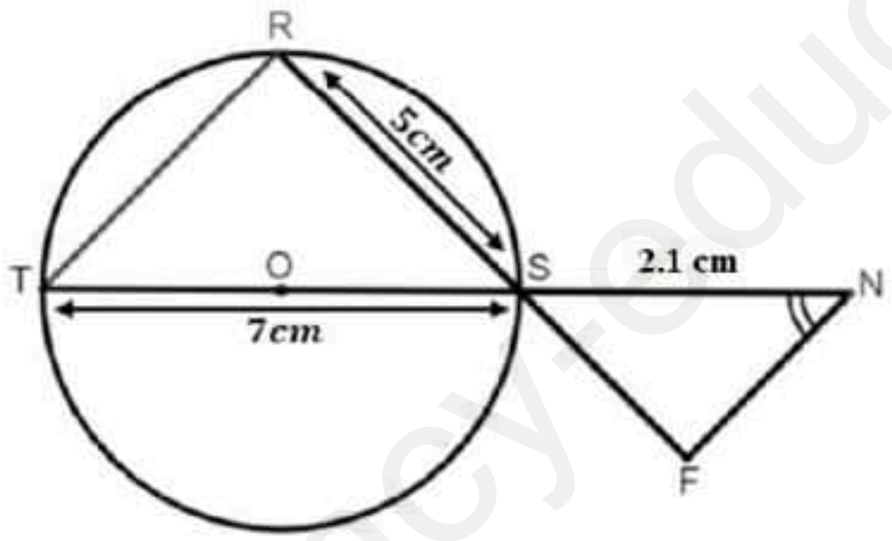
لتكن العبارة E حيث : $E = (x^2 - 9) - (2x - 6)^2$

1- انشر ثم بسط العبارة E .

2- حلّل $x^2 - 9$ ثم استنتج تحليلا للعبارة E .

3- حلّ المتراجحة : $-3(x^2 - 1) \leq -3x^2 + 24x - 45$ ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا .

التمرين الثالث : (3 نقاط)



الشكل مرسوم بأطوال غير حقيقية

لتكن الدائرة (C) مركزها O و $[TS]$ قطرلها

علما أنّ: $RF = 6.5\ cm$

1- بين أن $(RT)//(FN)$.

2- اشرح لماذا $(RF) \perp (FN)$.

3- احسب قيس الزاوية $\widehat{SNF}$ بالتدوير إلى الوحدة .

التمرين الرابع : (3 نقا ط)

المستوي مزوّد بمعلم متعامد ومتجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$ (وحدة الطول هي السنتيمتر cm)

1-علم النقطتين: A(-2 ; -1) ، B(4 ; 3) .

2- (C) دائرة و [AB] قطر لها:

- احسب R نصف قطر الدائرة (C) واحسب إحداثيي مركزها M .

3- بيّن أنّ النقطة F(3 ; 4) تنتمي إلى الدائرة (C).

www.ency-education.com

الجزء الثاني:(08 نقاط)

المسألة:

قصد تطوير الفلاحة الصحراوية قررت السلطات المحلية لولاية الوادي إنشاء مركز للبحث الفلاحي على قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $4000\ m^2$ وعرضها يمثل 40% من طولها .

1/- جد طول وعرض هذه القطعة.

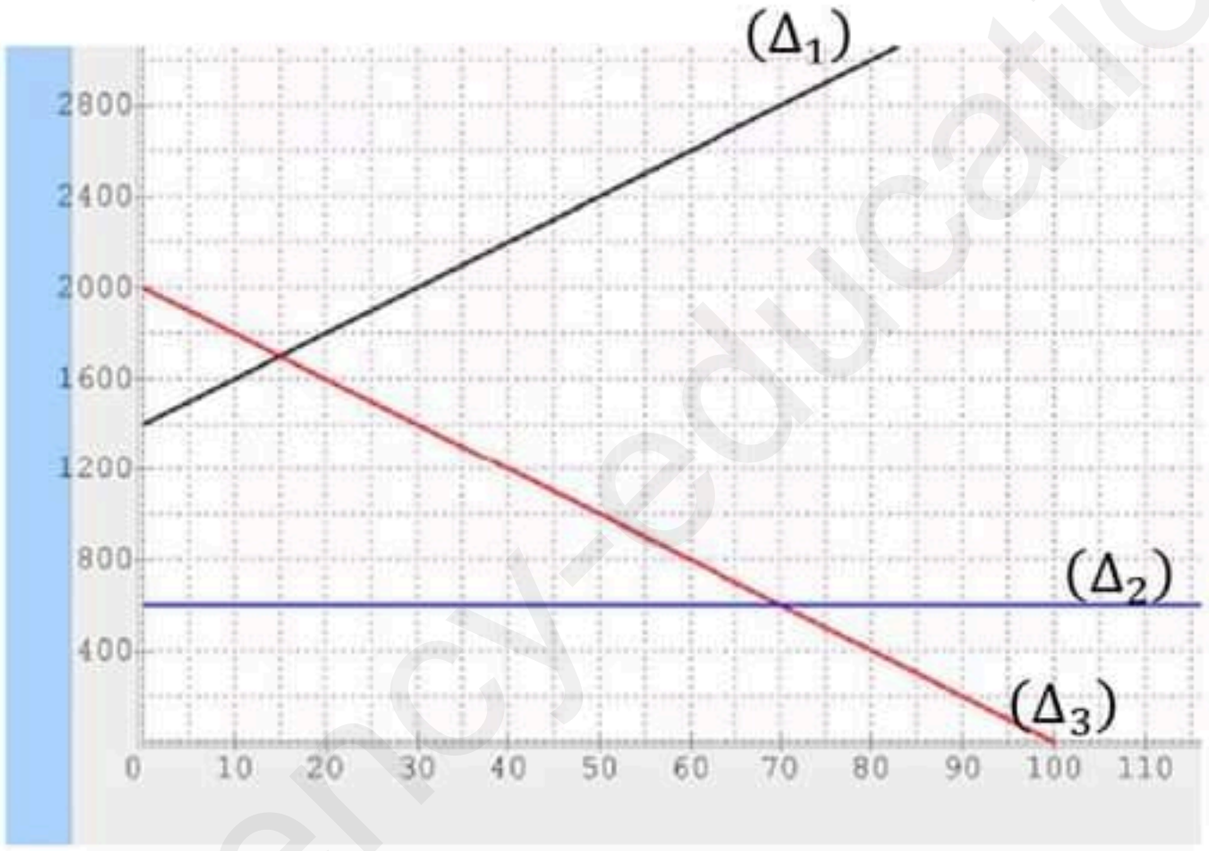
تم تقسيم المركز إلى ثلاثة أجزاء كما هو موضح في السند (1) ؛ حيث فصلت المشتلة عن المخبر بحاجز $[MN]$ متحرك في النقطة N

2/ باعتبار $f(x)$ مساحة المشتلة و $g(x)$ مساحة المخبر و $h(x)$ مساحة الإدارة حيث: $(0 < x < 100)$

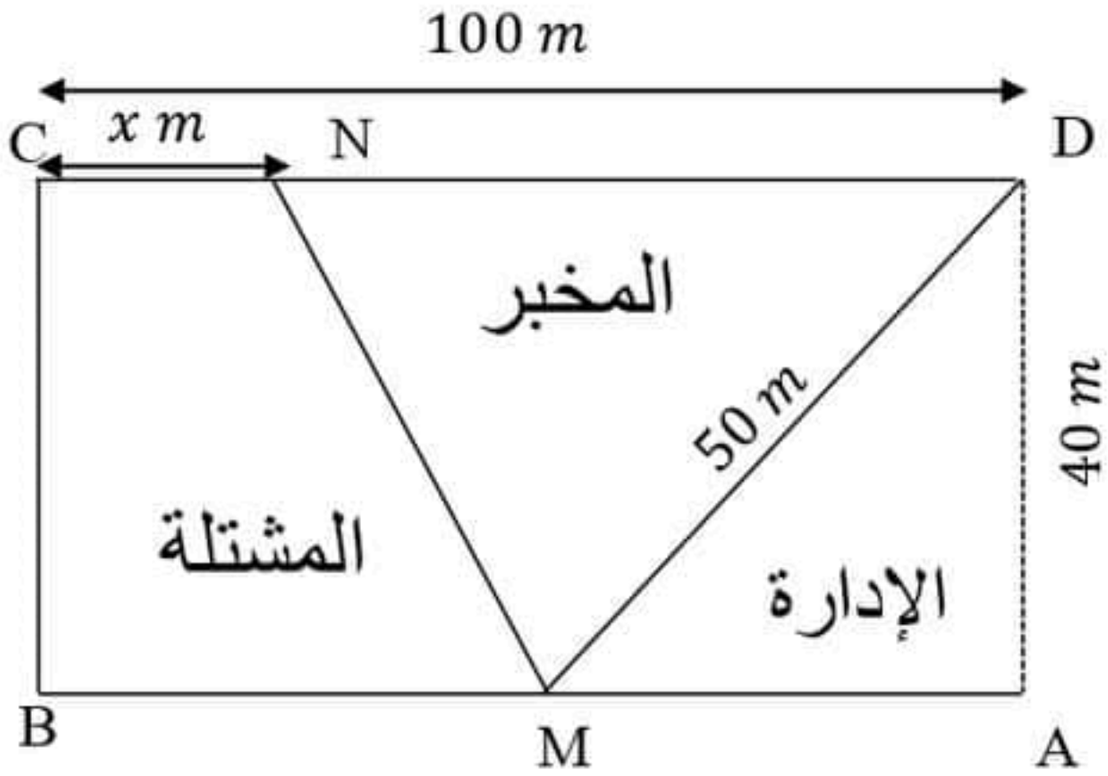
أ - أكتب كلا من $h(x)$ ، $g(x)$ ، $f(x)$ بدلالة x ثم أرفق كل دالة بتمثيلها البياني المناسب الموضّح في السند (2).

ب - جد حسابيا الطول DN عندما تكون مساحة المشتلة تساوي نصف المساحة الكلية .

3/- عين بيانيا قيم x التي من أجلها تكون مساحة المخبر محصورة بين مساحة الإدارة ومساحة المشتلة.



السند (2)



السند (1)

بالتوفيق

www.ency-education.com

مديرية التربية لولاية الوادي — مستـــــوى : الرابعة متوسط

متوسطات ولاية الوادي — التاريخ: 14 ماي 2024

الحل النموذجي للاختبـــــــار الموحد للفصل الأخير في مادة : الرياضيات

رقم التمرين	الحـــــــــل النمـــــــــونجـــــــــي	التنقيط: مجزأة	التنقيط: كاملة
التمرين الأول	**1)** حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 252 و 112 بتطبيق خوارزمية إقليدس لحساب $PGCD(360;240)$ نجد: $252 = 112 \times 2 + 28$ $112 = 28 \times 4 + 0$ ومنه: $PGCD(252;112) = 28$	1ن	
	2) أ- كتابة العدد A على شكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد طبيعي: $A = 2\sqrt{112} - \sqrt{252} + \sqrt{28}$ $= 2\sqrt{16\times7} - \sqrt{36\times7} + \sqrt{4\times7}$ $= 2\sqrt{16}\times\sqrt{7} - \sqrt{36}\times\sqrt{7} + \sqrt{4}\times\sqrt{7}$ $= 2\times4\sqrt{7} - 6\times\sqrt{7} + 2\times\sqrt{7}$ $= 8\sqrt{7} - 6\sqrt{7} + 2\sqrt{7}$ $= (8-6-2)\sqrt{7}$ $= 4\sqrt{7}$ ومنه : $A = 4\sqrt{7}$	0,75ن 3نقاط	
	ب- تبيان أن B عدد طبيعي: لدينا $B = (4\sqrt{7}-1)^2 + 4\sqrt{28}$ $B = (4\sqrt{7})^2 + (1)^2 - 2\times4\sqrt{7}\times1 + 4\sqrt{4\times7}$ $B = 112 + 1 - 8\sqrt{7} + 4\times2\sqrt{7}$ $B = 112 + 1 - 8\sqrt{7} + 8\sqrt{7}$ $B = 112 + 1$ $B = 113$ ومنه $B = 113$	0,75ن	
	3) كتابة $\frac{113}{4\sqrt{7}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق: $\frac{113}{4\sqrt{7}} = \frac{113\times\sqrt{7}}{4\sqrt{7}\times\sqrt{7}} = \frac{113\sqrt{7}}{28}$	0,5ن	

www.ency-education.com

التمرين الثاني

3 نقاط

1) نشر ثم تبسيط العبارة E:

$E=\left(x^2-9\right)-\left(2x-6\right)^2$ ن0,25

$=x^2-9-\left[(2x)^2-2(2x)(6)+(6)^2\right]$ ن0,25

$=x^2-9-\left[4x^2-24x+36\right]$ ن0,25

$=x^2-9-4x^2+24x-36$ ن0,25

$=-3x^2+24x-45$

ومنه : $E=-3x^2+24x-45$

2) تحليل x^2-9 ثم استنتاج F إلى جداء عاملين من الدرجة الاولى:

$x^2-9=x^2-3^2$ ن0,25

$=(x-3)(x+3)$ ن0,25

$E=\left(x^2-9\right)-\left(2x-6\right)^2$ ن0,25

$=(x+3)(x-3)-4(x-3)^2$ ن0,25

$=(x-3)\left[(x+3)-4(x-3)\right]$ ن0,25

$=(x-3)[x+3-4x+12]$

$=(x-3)(-3x+15)$ ن0,25

ومنه : $E=(x-3)(-3x+15)$

3) حل المتراجحة: $-3x^2+24x-45\leq -3(x^2-1)$ ن0,25

لدينا $-3x^2+24x-45\leq -3(x^2-1)$

أي أنّ $-3x^2+24x-45\leq -3x^2+3$ ن0,25

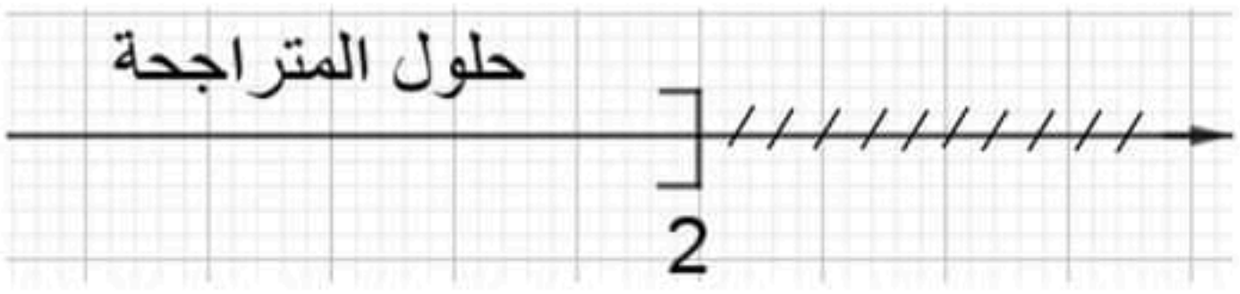
اذن $-3x^2+3x^2+24x-45\leq -3x^2+3x^2+3$

وعليه $24x-45+45\leq +3+45$ وبالتالي $24x\leq 48$ ن0,25

فان $\frac{24x}{24}\leq\frac{48}{24}$ ومنه $x\leq 2$

حلول المتراجحة هي قيم x الأصغر أو تساوي 2

تمثيل الحلول بيانيا:



www.ency-education.com

التمرين الثالث

1) تبيان أنّ: $(RT)//(FN)$

$SF = RF - RS$ ن0,25

حساب SF: $= 6,5 - 5$

$= 1,5$ ومنه $SF = 1,5cm$ ن0,25

لدينا : ن0,25

$\frac{SR}{SF} = \frac{5}{1,5} = \frac{10}{3}$ 01 ن0,25

$\frac{ST}{SN} = \frac{7}{2,1} = \frac{10}{3}$ 02

من 01 و02 نجد: $\frac{SR}{SF} = \frac{ST}{SN}$ ن0,5

و النقط : $F;S;R$ و $N;S;T$ على استقامة واحدة وبنفس الترتيب ن0,5

اذن حسب الخاصية العكسية لخاصية طالس فإن : $(RT)//(FN)$

2) شرح لماذا $(RF)\perp(FN)$

لدينا: $R \in (C)$ و [TS] قطر للدائرة المحيطة بالمثلثTRS حسب الخاصية العكسية لخاصية الدائرة المحيطة بالمثلث القائم فإن المثلث TRS قائم في R.

ومنه $(RF)\perp(RT)$.....(1)

ولدينا من السؤال1 أن $(RT)//(FN)$.....(2) 3 نقاط

من (1) و(2) نستنتج أن $(RF)\perp(FN)$ حسب الخاصية العكسية لخاصية التوازي والتعامد. ن0,25

3) إيجاد قيس الزاوية $\widehat{SNF}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة:

لدينا : المثلث SNF قائم في F و حسب النسب المثلثية فإن : ن0,25

$sin\widehat{SNF} = \frac{SF}{SN}$ أي أن: $sin\widehat{SNF} = \frac{1.5}{2.1}$ باستعمال الحاسبة نجد : ن0,25

$\widehat{SNF} = 45.5$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة نجد $\widehat{SNF} = 46^\circ$

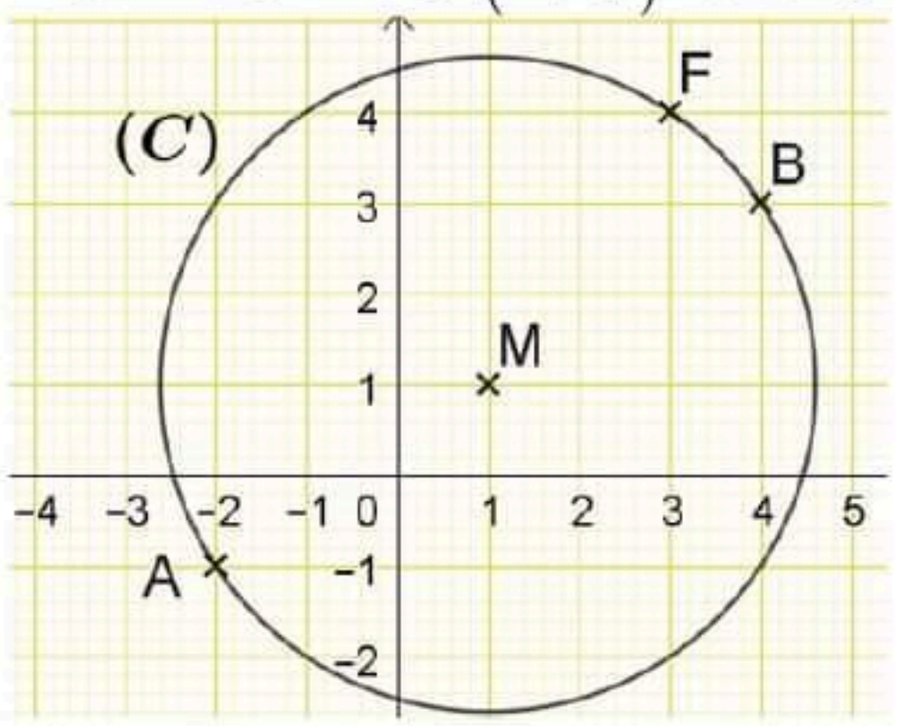
ومنه $\widehat{SNF} = 46^\circ$ ن0,25

ency-education.com

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ وحدة الطول سنتمتر

1) تعليم النقطتين:

$A(-2;1)$ و $B(4;3)$



0.75ن

2) حساب R نصف قطر الدائرة (C)

أولا حساب طول القطر AB

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

0.5ن

$$= \sqrt{(4 - (-2))^2 + (3 - (-1))^2}$$

$$= \sqrt{36 + 16}$$

0.25ن

$$= \sqrt{52}$$

$$= \sqrt{4' 13}$$

التمرين الرابع

$$= 2\sqrt{13}$$

وبالتالي $R = \frac{AB}{2} = \frac{2\sqrt{13}}{2} = \sqrt{13}$ ومنه طول نصف قطر الدائرة (C) هو $\sqrt{13}cm$

حساب احداثيي النقطة M مركز الدائرة (C)

0.5ن

M مركز الدائرة (C) يعني أن M منتصف [AB] ومنه

$$x_M = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{-2+4}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

ومنه إحداثيي النقطة M هي: $M(1;1)$

0.25ن

$$y_M = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{-1+3}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

0.25ن

3) تبيان أن النقطة F(3 ; 4) تنتمي إلى الدائرة (C).

0.25ن

$F \in (C)$ يعني أن MF= R

حساب MF :

$$MF = \sqrt{(x_F - x_M)^2 + (y_F - y_M)^2}$$

$$= \sqrt{(3 - (1))^2 + (4 - (1))^2}$$

$$= \sqrt{4 + 9}$$

$$= \sqrt{13}$$

0.25ن

وبالتالي $MF = R = \sqrt{13}\,cm$ ومنه $F \in (C)$

www.ency-education.com

حـــل الوضعيـــة

1- إيجـاد بعـدي القطعة :

نفرض طول هذه القطعة هو x فيكون عرضها هو $\frac{40}{100}x = 0.4x$

ومنه: $x \times 0.4x = 4000$

إذن $0.4x^2 = 4000$

ومنه $x^2 = \frac{4000}{0.4}$

أي $x^2 = 10000$

ومنه $x = \sqrt{10000}$

إذن $x = 100$

إذن طول هذه القطعة هو : 100m

فيكون العرض هو : $0.4 \times 100 = 40$ أي عرض القطعة هو : 40m

2- أ- كتابة كل من $f(x)$ ، $g(x)$، $h(x)$ بدلالة x :

❖ $h(x)$ مساحة الإدارة يعني : $h(x) = \frac{AD \times AM}{2}$

- حساب AM:

المثلث ADM قائم في A

بتطبيق خاصية فيثاغورس نجد : $AD^2 + AM^2 = DM^2$

أي : $40^2 + AM^2 = 50^2$

ومنه : $AM^2 = 50^2 - 40^2$

أي : $AM^2 = 900$

أي : $AM = \sqrt{900}$

إذن : $AM = 30$

ومنـــه : $h(x) = \frac{40 \times 30}{2}$

أي : $h(x) = 600$

$g(x)$ مساحة المخبر يعني : $g(x) = \frac{40(100-x)}{2}$

$g(x) = 2000 - 20x$

$f(x)$ مساحة المشتلة يعني : $f(x) = \frac{40(x+70)}{2}$

$f(x) = 20x + 1400$

www.ency-education.com

ارفاق كل دالة بتمثيلها البياني :

- الدالة f دالة ثابتة فتمثيلها البياني الموافق هو المستقيم (Δ_2)
- بما أن $g(0) = 2000$ إذن من السند (2) يكون تمثيل الدالة g هو المستقيم (Δ_3)
- بما أن $f(0) = 1400$ إذن حسب السند (2) يكون تمثيل الدالة f هو المستقيم (Δ_1)

ب- حساب الطول DN عندما تكون مساحة المشتلة تساوي نصف المساحة الكلية :

$$f(x) = \frac{4000}{2}$$

ومنه $20x + 1400 = 2000$

أي $20x = 2000 - 1400$

ومنه $20x = 600$

إذن $x = \frac{600}{20}$

ومنه $x = 30$

ومنه $DN = 100 - x$

أي $DN = 100 - 30$

ومنه $\boxed{DN = 70\ m}$

3/تعيين قيم x بيانيا التي من أجلها تكون مساحة المخبر محصورة بين مساحة الإدارة ومساحة المشتلة :

بما أن (Δ_3) هو التمثيل البياني لمساحة المخبر

و (Δ_2) هو التمثيل البياني لمساحة الإدارة

و (Δ_1) هو التمثيل البياني لمساحة المشتلة

وحسب السند (2) يتضح أن مساحة المخبر تكون محصورة بين مساحة الإدارة ومساحة المشتلة في جزء المستقيم (Δ_3) المحصور بين النقطتين ذات الفاصلتين $x = 15$ و $x = 70$ ومنه قيم x التي من أجلها تكون مساحة المخبر محصورة بين مساحة الإدارة ومساحة المشتلة هي : $15 \leq x \leq 70$

www.ency-education.com

شبكة التقويم والتصحيح للمسألة

			المؤشرات	سلّم التنقيط	العلامة مجزأة	العلامة مجمو ع
1		م 1	ـ التعبير عن طول القطعة بحرف (x مثلا) - التعبير عن عرض القطعة بدلالة x ـ تشكيل معادلة لحساب قيمة x ـ البحث عن قيمة x ـ البحث عن طول القطعة ـ البحث عن عرض القطعة	0.25ان وفق في مؤشر واحد 0.5 ان وفق في مؤشرين 1 إن وفق في ثلاثة أو أربعة مؤشرات 1.25 إن وفق في خمسة مؤشرات أو أكثر	1.25	2.5
		م 2	ـ التعبير عن طول القطعة بشكل صحيح ـ التعبير عن عرض القطعة بشكل صحيح ـ حل المعادلة المختارة(وإن كانت خاطئة) بشكل صحيح ـ حساب قيمة x بشكل صحيح ـ حساب الطول بشكل صحيح ـ حساب العرض بشكل صحيح	0.25ان وفق في مؤشر واحد 0.5 ان وفق في مؤشرين 1 إن وفق في ثلاثة أو أربعة مؤشرات 1.25 إن وفق في خمسة مؤشرات أو أكثر	1.25	
2	أ	م 1	ـ التعبير عن $f(x)$ بدلالة x ـ التعبير عن $g(x)$ بدلالة x ـ التعبير عن $h(x)$ بدلالة x ـ إرفاق f بأحد التمثيلات البيانية ـ إرفاق g بأحد التمثيلات البيانية ـ إرفاق h بأحد التمثيلات البيانية	0.25 إن وفق في مؤشر واحد 0.5 إن وفق في ثلاثة مؤشرات 0.75 إن وفق في أربعة مؤشرات أو أكثر	1.5	3
		م 2	ـ إيجاد عبارة $h(x)$ ببشكل صحيح ـ إيجاد عبارة $g(x)$ بشكل صحيح ـ إيجاد عبارة $f(x)$ بشكل صحيح ـ إرفاق f بتمثيلها البياني بشكل صحيح ـ إرفاق g بتمثيلها البياني بشكل صحيح ـ إرفاق h بتمثيلها البياني بشكل صحيح	0.25 إن وفق في مؤشر واحد 0.5 إن وفق في ثلاثة مؤشرات 0.75 إن وفق في أربعة مؤشرات أو أكثر		
	ب	م 1	ـ كتابة المساواة المعبّرة عن السؤال ـ تشكيل معادلة لحساب x ـ البحث عن قيمة x ـ البحث عن الطول DN	0.25 إن وفق في مؤشر واحد 0.5 إن وفق في مؤشرين 0.75 إن وفق في ثلاثة مؤشرات أو أكثر	1.5	
		م 2	ـ كتابة المساواة المعبّرة عن السؤال بشكل صحيح ـ تشكيل معادلة لحساب x بشكل صحيح ـ حساب قيمة x بشكل صحيح ـ حساب الطول DN بشكل صحيح	0.25 إن وفق في مؤشر واحد 0.5 إن وفق في مؤشرين 0.75 إن وفق في ثلاثة مؤشرات أو أكثر		
3		م 1	ـ ربط مساحة كل جزء بتمثيل مناسب ـ اختيار الحيز الذي يمثل المطلوب والتعبير عنه بدلالة x	0.25 إن وفق في مؤشر واحد 0.5 إن وفق في مؤشرين	0.5	1
		م 2	ـ ربط مساحة كل جزء بتمثيل مناسب بشكل صحيح ـ إيجاد فاصلة نقطة البداية $x = 15$ وفاصلة النهاية $x = 70$ ـ إيجاد قيم x بشكل صحيح	0.25 إن وفق في مؤشر واحد 0.5 إن وفق في مؤشرين أو أكثر	0.5	
كل المسألة		م 3	ـ التسلسل المنطقي ـ معقولية النتائج ـ احترام وحدات القياس	0.5 ان وفق في مؤشر واحد 1 ان وفق في مؤشرين أو أكثر	1	1.5
		م 4	ـ المقروئية. ـ عدم التشطيب وصياغة النتائج بوضوح.	0.25 ان وفق في مؤشر واحد 0.5 ان وفق في مؤشرين	0.5	

م 1 : التفسير السليم للوضعية / م 2 : الاستعمال السليم للأدوات الرياضية / م 3 : الانسجام / م 4 : الإتقان

www.ency-education.com

4 متوسط

متوسطة الشهيد أحمد بو الطبخ وادي العثمانية

الموسم الدراسي : 2023/2024

المدة : 2 ساعة

الإختبار التجريبي في مادة الرياضيات

التمرين الأول

1. هل العددان 625 و 500 أوليان فيما بينهما ؟ علل دون حساب
2. ليكن العددان A و B حيث:

$$A = \left(1 + \frac{3}{2}\right) \div \frac{625}{500} \qquad B = 3\sqrt{45} + 2\sqrt{20} - 10\sqrt{5}$$

- أكتب العدد A على أبسط شكل ممكن
- بين أن : $B = 3\sqrt{5}$

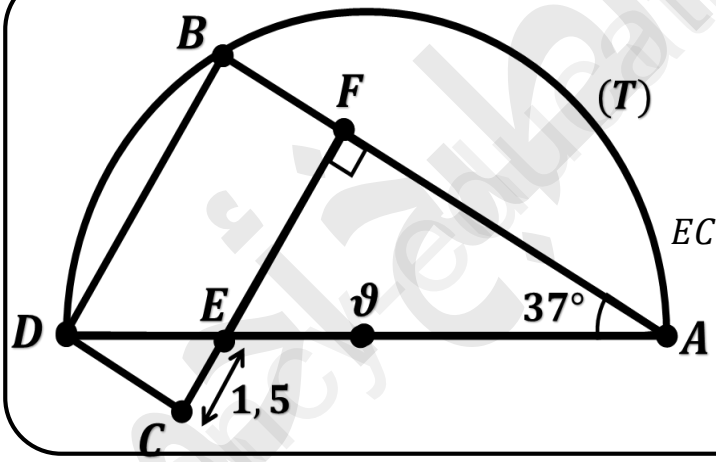
3. تأكد حسابيا أن : $A^2 \times B^2 = 180$

التمرين الثاني

لتكن العبارة الحرفية Z حيث : $Z(x) = (6x + 3) - (2x + 1)^2$

1. بين أن : $Z(x) = -4x^2 + 2x + 2$
2. حلل العبارة Z الى جداء عاملين من الدرجة الأولى
3. حل المعادلة : $(2x + 1)(2 - 2x) = 0$

التمرين الثالث



في الشكل المقابل المرسوم بأبعاد غير حقيقية
(وحدة الطول هي cm)

$AB = 8cm$ ، $AE = 7;5cm$ ، $AD = 10cm$

(T) نصف دائرة مركزها ϑ و $[AD]$ قطر لها .

E نقطة من المستقيم (EF) حيث : $EC = 1.5\ cm$

1. حدد طبيعة المثلث ABD ؟ علل جوابك
2. أحسب الطول EF
3. بين أن : (AF) // (DC)
4. أحسب قيس الزاوية : $\widehat{DOB}$ مع التعليل

التمرين الرابع

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(\vec{o}; \vec{\imath}, \vec{\jmath})$ حيث : $\|\vec{\imath}\| = \|\vec{\jmath}\| = 1cm$

- علم النقطتين : $A(+1\ ;+3)$ ، $B(-1\ ;-1)$

1. بين أن احداثيتي النقطة C هي : $C(+3;-3)$ علما أن : $\overrightarrow{AC}\binom{+2}{-6}$ ثم علمها.
2. أنشئ النقطة D بحيث : $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}$
- مانوع الرباعي $ACBD$ ؟ علل إجابتك
3. أحسب إحداثيتي E مركز تناظر الرباعي $ACBD$

www.ency-education.com

4 متوسط

متوسطة الشهيد أحمد بو الطبخ وادي العثمانية

الموسم الدراسي : 2023/2024

المدة : 2 ساعة

الإختبار التجريبي في مادة الرياضيات

الوضعية الإدماجية

لفلاح قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها : $2400m^2$ ، عرضها ثلثي $\left(\frac{2}{3}\right)$ طولها ، حرث منها 10%:

1. أوجد بعدي هذه القطة
2. أحسب المساحة المحروثة بالـ (m^2)؟

قصد الفلاح شركة لكراء آلات الحرث فعُرض عليه العرضين الآتيين :

العرض الأول :

دفع 3000 DA للساعة الواحدة من الحرث .

العرض الثاني :

دفع 2000 DA للساعة الواحدة مع اشتراك ثابت 5000 DA



1. أنقل و أتمم الجدول المقابل :

عدد ساعات الحرث	2	.	.
تكلفة الكراء بالعرض الأول (بـ DA)	.	15000	.
تكلفة الكراء بالعرض الثاني (بـ DA)	.	.	64000

2. ليكن x عدد ساعات الحرث :

$f(x)$ تكلفة الكراء بـ العرض الأول و $g(x)$ تكلفة الكراء بـ العرض الثاني

- عبر بدلالة x عن : العرض الأول والعرض الثاني

3. أنشئ وبدقة في معلم متعامد ومتجانس $(\vec{o};\vec{\imath},\vec{\jmath})$ المستقيمين (Δ_1) و (Δ_2) التمثيلين البيانيين للدالتين f و g على الترتيب حيث :

$(\Delta_1): y = 3000x$ $(\Delta_2): y = 5000 + 2000x$

بأخذ : كل $1cm$ على محور الفواصل يمثل $1h$ وعلى كل $1cm$ محور التراتيب يمثل **2500 *DA***

4. <u>انطلاقا من التمثيل البياني :</u>

- حدد عدد ساعات الحرث و تكلفة كراء آلة الحرث التي من أجلها يتساوى العرضان (مع ترك أثر القلم على التمثيل البياني
- عدد الساعات التي من أجلها يكون العرض الثاني أفضل من العرض الأول <u>ثم تأكد حسابيا .</u>

دعاء تيسير الامتحان

ربّ اشرح لي صدري، ويسّر لي أمري، واحلل عقدةً من لساني، يفقهوا قولي، بسم الله، اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلًا، وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلًا يا أرحم الرّاحمين

وفقكم الله وسدد خطاكم

www.ency-education.com

4 متوسط

متوسطة الشهيد أحمد بو الطبخ وادي العثمانية

الموسم الدراسي : 2023/2024

المدة : 2 ساعة

التصحيح النموذجي الإختبار التجريبي في مادة الرياضيات

عناصر الإجابة	التنقيط

التمرين الأول

1. العددان 625 و 500 ليس أوليان فيما بينهما — 0.5

التعليل : العدد 625 يقبل القسمة على 5 (رقم آحاده 5)

وكذلك 500 يقبل القسمة على 5 (رقم آحاده 0)

أي: $PGCD(625;500) \neq 1$

كتابة العدد A على أبسط شكل ممكن :

$$A = \left(1+\frac{3}{2}\right) \div \frac{625}{500}$$

$PGCD(625;500) = 125$ — 0.5

$625 = 500 \times 1 + \boxed{125}$

$500 = 125 \times 4 + 0$

$$A = \left(\frac{2}{2}+\frac{3}{2}\right) \times \frac{500 \div 125}{625 \div 125}$$

$$A = \frac{5}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{4}{2}$$ — 0.75

$$\boxed{A = 2}$$

تبيين أن : $B = 3\sqrt{5}$ — 1.5

$$B = 3\sqrt{45} + 2\sqrt{20} - 10\sqrt{5}$$
$$B = 3\sqrt{9 \times 5} + 2\sqrt{4 \times 5} - 10\sqrt{5}$$
$$B = 3 \times 3\sqrt{5} + 2 \times 2\sqrt{5} - 10\sqrt{5}$$
$$B = 9\sqrt{5} + 4\sqrt{5} - 10\sqrt{5}$$
$$B = (9 + 4 - 10)\sqrt{5}$$ — 0.75
$$\boxed{B = 3\sqrt{5}}$$

2. التأكد الحسابي أن : $A^2 \times B^2 = 180$ — 0.5

$$A^2 \times B^2 = \left(3\sqrt{5}\right)^2 \times 2^2 = 45 \times 4 = \boxed{180}$$

التمرين الثاني

لتكن العبارة الحرفية Z حيث : $Z(x) = (6x+3) - (2x+1)^2$

1. بين أن : $Z(x) = -4x^2 + 2x + 2$ — 1ن

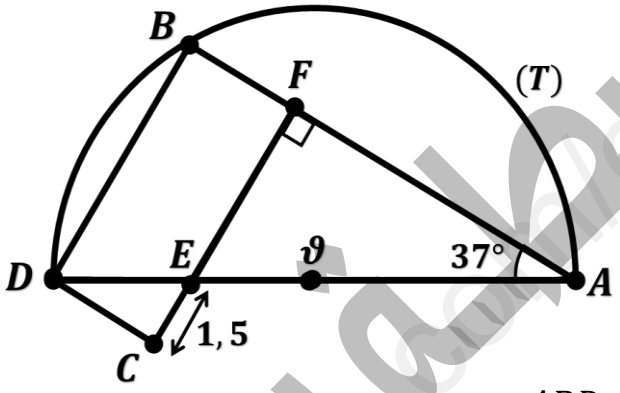
$$Z(x) = (6x+3) - (2x+1)^2$$
$$Z(x) = (6x+3) - [(2x)^2 + 1^2 + 2 \times 2x \times 1]$$
$$Z(x) = (6x+3) - (4x^2 + 1 + 4x)$$
$$Z(x) = 6x + 3 - 4x^2 - 4x - 1$$
$$Z(x) = -4x^2 - 4x + 6x + 3 - 1$$
$$Z(x) = -4x^2 + 2x + 2$$

2. حلل العبارة Z الى جداء عاملين من الدرجة الأولى — 1ن

$$Z(x) = (6x+3) - (2x+1)^2$$
$$Z(x) = 3(2x+1) - (2x+1)(2x+1)$$
$$Z(x) = (2x+1)(3 - 2x - 1)$$
$$Z(x) = (2x+1)(2 - 2x)$$

www.ency-education.com

التصحيح النموذجي الإختبار التجريبي في مادة الرياضيات

عناصر الإجابة		التنقيط
3. حل المعادلة : $(2x+1)(2-2x)=0$ إما : $(2x+1)=0$ ، معناه $2x=-1$ ، وعليه : $x_1=-\frac{1}{2}$ أو : $2-2x=0$ ، يعني $2x=2$ ، وعليه: $x_2=\frac{2}{2}=1$	1ن	
التمرين الثالث  1. تحديد طبيعة المثلث ABD لدينا : (T) نصف دائرة و $[AD]$ قطر لها و النقطة B تنتمي للدائرة $[AD]$ أحد أضلاع المثلث ABD ومنه وحسب الخاصية العكسية للدائرة المحيطة بالمثلث القائم فإن المثلث ABD قائم في B 2. حساب الطول EF لدينا في المثلث القائم AFE : $\sin EAF=\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$ معناه : $\sin 37°=\frac{EF}{AE}$ أي: $EF=AE\times\sin 37°$ ، ت.ع : $EF=7{,}5\times 0.60$ إذن : $EF=4{,}5cm$ بيـــن أن : $(AF)\ //\ (DC)$ لدينا : النقط F ، E ، C في استقامية النقط A ، E ، D في استقامية (وبنفس الترتيب) لدينا: $\frac{EF}{CE}=\frac{4.5}{1.5}=3$ وكذلك : $\frac{AE}{DE}=\frac{7{,}5}{10-7{,}5}=3$ نلاحظ : $\frac{EF}{CE}=\frac{AE}{DE}=3$ ومنه نستنتج حسب الخاصية العكسية لطالس أن : $(AF)\ //\ (DC)$ 3. أحسب قيس الزاوية : $\widehat{DOB}$ مع التعليل $\widehat{DOB}$ زاوية مركزية تحصر القوس : $\overset{\frown}{BD}$ $\widehat{DAB}$ زاوية محيطية تحصر القوس : $\overset{\frown}{BD}$ إذن : $\widehat{DOB}=2\ \widehat{DAB}$ وعليه : $\widehat{DOB}=2\times 37°=\boxed{74°}$	0.75 0.75 0.75 0.75	

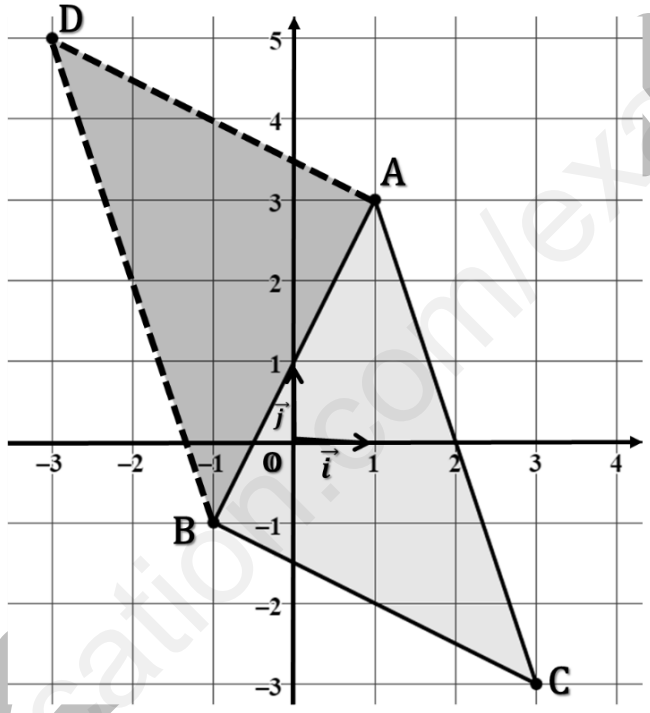
www.ency-education.com

التصحيح النموذجي الإختبار التجريبي في مادة الرياضيات

عناصر الإجابة	التنقيط

التمرين الرابع

- تعليم النقطتين : $A(+1\,;+3)$ ، $B(-1\,;-1)$



1. تبين أن احداثيتي النقطة C هي : $C(+3;-3)$ علما أن : $\overrightarrow{AC}\binom{+2}{-6}$ ثم علمها. — 1ن

لدينا : $\overrightarrow{AC}\binom{+2}{-6}$ ونعلم أن : $\overrightarrow{AC}\binom{x_c-x_A}{y_c-y_A}$ أي : $\overrightarrow{AC}\binom{x_c-1}{y_c-3}$

إذن : $x_c-1=2$ أي: $x_c=2+1$ ومنه : $\boxed{x_c=3}$

و $y_c-3=-6$ أي: $y_c=-6+3$ ومنه : $\boxed{y_c=-3}$ — 0.75

إذن : $C(+3;-3)$

2. أنشئ النقطة D بحيث : $\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{CB}$

- طبيعة الرباعي $ACBD$ ؟ مع التعليل :

لدينا $\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{CB}$ ومنه الرباعي $ACBD$ متوازي أضلاع حسب قاعدة متوازي الأضلاع — 0.5

3. حساب إحداثيتي E مركز تناظر الرباعي $ACBD$

لدينا : $[AB]$ قطر في متوازي الأضلاع $ACBD$ إذن : E منتصف $[AB]$

نعلم أن : $E\left(\frac{x_A+x_B}{2};\frac{y_A+y_B}{2}\right)$ معناه : $E\left(\frac{1-1}{2};\frac{3-1}{2}\right)$ ومنه : $\boxed{E(0;1)}$ — 0.75

www.ency-education.com

التصحيح النموذجي الإختبار التجريبي في مادة الرياضيات

عناصر الإجابة	التنقيط

الوضعية الإدماجية

الجزء الأول:

1. إيجاد بعدي هذه القطعة

نرمز لطول القطعة بالرمز : x وللعرض بالرمز : y حيث : $\boldsymbol{y = \frac{2}{3}x}$

لدينا : $S = l \times L = x \times y$ معناه : $S = x \times \frac{2}{3}x$ ومنه: $S = \frac{2}{3}x^2$

إذن : $x^2 = \frac{3S}{2}$ وبالتالي : $x^2 = \frac{3\times 2400}{2}$ أي : $x^2 = 3600$

يعني ذلك: $x = \sqrt{3600}$ ومنه نستنتج أن : $\boxed{x = 60m}$

ولدينا : $\boldsymbol{y = \frac{2}{3}x}$ أي : $\mathbf{y = \frac{2}{3} \times 60}$ وعليه : $\boxed{y = 40m}$

إذن : طول القطعة هو : $60m$ وعرضها: $40m$

2. حساب المساحة المحروثة S' بالـ (m^2)؟

$S' = \frac{2400\times 10}{100}$ وعليه : $\boxed{S' = 240m^2}$

الجزء الثاني :

1. اكمال الجدول المقابل :

عدد ساعات الحرث	2	5	29.5
تكلفة الكراء بالعرض الأول (بـ DA)	6000	15000	88500
تكلفة الكراء بالعرض الثاني (بـ DA)	9000	15000	64000

2. x عدد ساعات الحرث :

- التعبير بدلالة x عن : العرض الأول والعرض الثاني

تكلفة الكراء بـ العرض الأول: $\boxed{\boldsymbol{f(x) = 3000x}}$

- تكلفة الكراء بـ العرض الثاني : $\boxed{\boldsymbol{g(x) = 2000x + 5000}}$

3. انشاء المستقيمين (Δ_1) و (Δ_2) التمثيلين البيانيين للدالتين f و g على الترتيب حيث :

بالإستعانة بالجدوال أدناه:

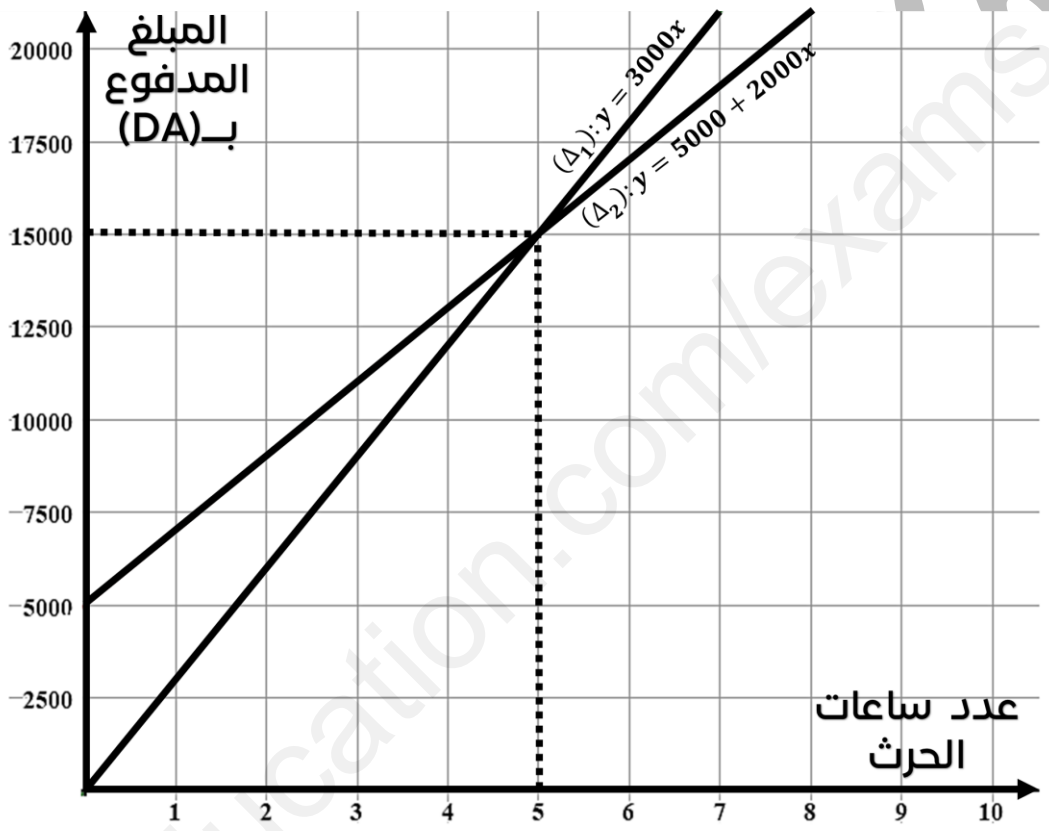
$(\Delta_1): \boldsymbol{y = 3000x}$		
$\boldsymbol{x}$	0	5
$\boldsymbol{f(x)}$	0	15000
$(x\ ;\ y)$	(0 ;0)	(5 ;15000)

$(\Delta_2): \boldsymbol{y = 5000 + 2000x}$		
$\boldsymbol{x}$	0	5
$\boldsymbol{g(x)}$	5000	15000
$(x\ ;\ y)$	(0 ;5000)	(5 ; 15000)

وفق شبكة تقييم الوضعية الإدماجية

www.ency-education.com

التصحيح النموذجي الإختبار التجريبي في مادة الرياضيات

عناصر الإجابة	التنقيط
كل $1cm$ على محور الفواصل يمثل $1h$ وعلى كل $1cm$ محور التراتيب يمثل $2500\ DA$ 	وفق شبكة تقييم الوضعية الإدماجية

3. من التمثيل البياني :

- عدد ساعات الحرث التي من أجلها يتساوى العرضان هو 5 ساعات وتكلفتها $15000DA$
(نقطة تقاطع المستقيمين (Δ_1) و (Δ_2))
- عدد الساعات التي من أجلها يكون العرض الثاني أفضل من العرض الأول
أي : $g(x) < f(x)$ معناه (Δ_2) تحت (Δ_1)
نجد عدد الساعات أكبر من : $5h$
التأكد الحسابي :

$$2000x + 5000 < 3000x$$
$$-1000x < -5000$$
$$x > \frac{5000}{1000}$$
$$\boxed{x > 5}$$

ومنه يكو العرض الثاني أفضل إذا كان عدد الساعات أكبر من 5

www.ency-education.com

اختبار الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات — **المدة: 2سا**

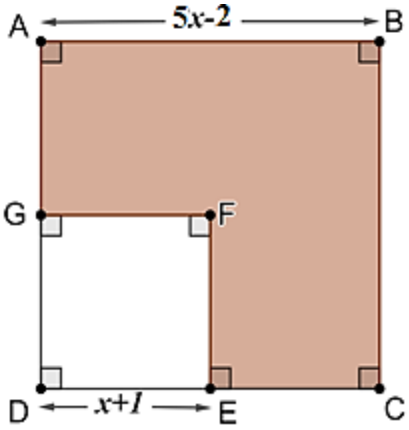
الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (3 ن)

A و B عددان حيث: $A=2\sqrt{27}-\sqrt{300}+9\sqrt{3}$ ، $B=\sqrt{2}\times\sqrt{8}+\sqrt{363}-\sqrt{108}$

1. اكتب العدد A على الشّكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد نسبي صحيح.
2. اكتب العدد B على الشّكل $c+b\sqrt{3}$ حيث b و c عددان نسبيان صحيحان.
3. حل المعادلة التالية: $x^2+A=B$.

التمرين الثاني: (3 ن)

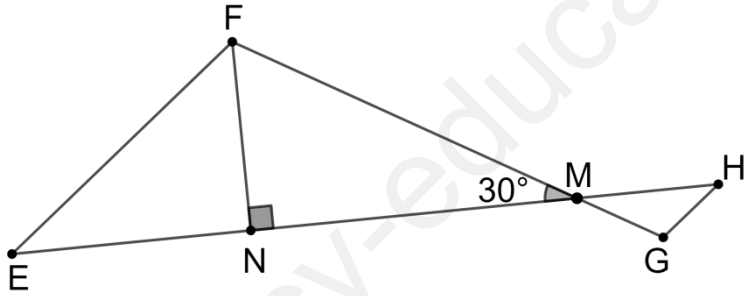


تمعّن في الشكل المقابل غير مرسوم بأبعاد حقيقية حيث ABCD و EFGD مربعان و $0<x$. (وحدة الطول هي cm)

1. عبّر عن مساحة الشكل المظلل بدلالة x.
2. بيّن أنّ مساحة الشكل المظلل هي: $S=(6x-1)(4x-3)$.
3. اوجد قيمة x التي من أجلها تكون مساحة الشكل المظلل معدومة $(S=0)$

التمرين الثالث: (2 ن)

الشكل المقابل غير مرسوم بالأقياس الحقيقية والمستقيمان (FG) و (EH) متقاطعان في النقطة M حيث:



$FMN=30°$ ، $ME=7.2cm$ ، $MG=1.2cm$
$MH=1.8cm$ ، $GH=1cm$ ، $FN=2.4cm$

1. تحقق أنّ: $MF=4.8cm$.
2. برهن أنّ المستقيمين (GH) و (EF) متوازيان.
3. أحسب الطول EF.

التمرين الرابع: (4 ن)

المستوي مزوّد بمعلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$، وحدة الطول هي 1cm.

لتكن النقط: $A(-2;2)$ ، $B(3;1)$ ، $C(0;-1)$

1. أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ، ثم استنتج الطول BC.
2. إذا علمت أنّ $AB=\sqrt{26}\,cm$ و $AC=\sqrt{13}\,cm$ ، بيّن أنّ B صورة A بالدّوران الذي مركزه C و زاويته $90°$.
3. أحسب إحداثيتي النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.
4. لتكن النقطة D حيث: $\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{CB}=\overrightarrow{CD}$. أوجد إحداثيتي النقطة D.
   - ما طبيعة الرباعي ACBD؟ علل.

www.ency-education.com

الجزء الثاني: (8 نقاط)

<u>الوضعية الإدماجية:</u>

لدى العم جمال مسبحين على شكل متوازي المستطيلات الأول للكبار حجمه $90\,m^3$، و الثاني للصغار حجمه $32\,m^3$.

مع بداية دخول فصل الصيف، أراد ملئهما بالماء بواسطة مضختين:

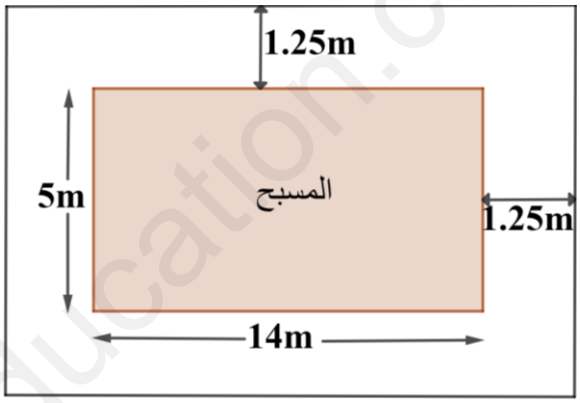
- المضخة الاولى: تضخ $5\,m^3$ في الساعة مخصصة لمسبح الكبار
- المضخة الثانية: تضخ $3m^3$ في الساعة مخصصة لمسبح الصغار

إذا علمت أنّ مسبح الصغار فيه 25 % من الماء في اليوم الأول.

1. ما هو الوقت المستغرق لملء المسبحين؟
2. باعتبار x عدد الساعات و بالاستعانة بتمثيل بياني، اوجد لحظة تساوي كمية الماء في المسبحين، ثم تحقق حسابيا.

يمكنك أخذ: ($1cm$ على محور الفواصل يمثل 1 ساعة، و $1cm$ على محور التراتيب يمثّل $4\,m^3$)

بعد نهاية فصل الصيف و المحافظة على مسبح الكبار أراد العم جمال تغطية سطحه بعدد من الألواح المتماثلة و المربعة الشكل و تثبيتها على بعد 1.25 m من حافته، كما هو موضح في الشكل أسفله.



3. ما هو عدد الألواح اللازمة لتغطية المسبح؟

ency-education.com/exams

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : الشهيد عابد مختار — المدة : ساعتان

الفئة المستهدفة : الرابعة متوسط — التاريخ : 2024/05/13

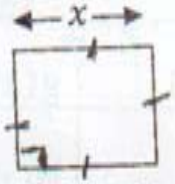
اختبار الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

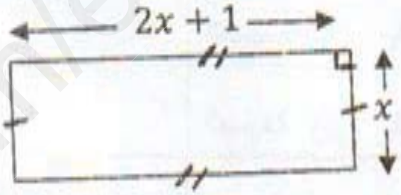
التمرين الاول :

- اوجد العدد A القاسم المشترك الاكبر للعددين 147 و 133
- اكتب العدد B على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث $B = \sqrt{63}$
- بين ان $E = 2$ حيث $E = A^2 - 2\sqrt{7} \times B - 5$

التمرين الثاني :

لاحظ الشكلين ، $x > 0$

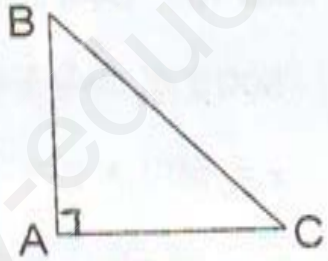




- عبر بدلالة S و S_1 مساحتي المستطيل و المربع بدلالة x على الترتيب
- بين ان $S - S_1 = x(x + 1)$

التمرين الثالث :

لاحظ الشكل ، وحدة الطول هي cm



$AB = 2\sqrt{5}$ ، $AC = 4$

- احسب الطول BC
- و اعد الرسم باطواله الحقيقية
- M نقطة من $[BC]$ حيث $CM = 1,5$
- H نقطة من $[AC]$ حيث $HC = 1$
- احسب الطول MH بتقريب 0,01

التمرين الرابع :

$A(3 ; -2)$ ، $B(0 ; -4)$ ، $C(-3 ; -2)$ نقاط من مستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$ وحدة تدريجه $1\ cm$

- احسب الطولين AB و AC
- اذا كانت $BC = \sqrt{13}$ بين نوع المثلث ABC
- عين النقطة D صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$. بين نوع الرباعي $ABCD$ ثم استنتج بقراءة بيانية احداثيتي النقطة D

ency-education.com/exams

الوضعية الادماجية :

اقترح متعامل الهاتف النقال موبيليس على زبائنه ثلاث صيغ لاجراء المكالمات

- الصيغة الاولى : 5 دينار جزائري للمكالمة الواحدة

- الصيغة الثانية : 3 دينار جزائري للمكالمة الواحدة يضاف اليها مبلغ 1000 دينار كاشتراك شهري

- الصيغة الثالثة : 1500 دينار جزائري شهريا

اكمل الجدول الاتي موضحا الطريقة

عدد المكالمات x	300			
الصيغة (1) A.D		2500		$f(x) =$
الصيغة (2) A.D			2800	$g(x) =$
الصيغة (3) A.D				$h(x) =$

- مثل بيانيا الدوال f ، g ، h في معلم متعامد و متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$

- على محور الفواصل $1\ cm$ يشمل 100 مكالمة

- على محور التراتيب $1\ cm$ يشمل 500 D.A

- ناقش بيانيا من اجل $x = 300$ و $x = 500$

- السيد ابراهيم كثير الاستعمال للهاتف النقال ، ساعده على اختيار احسن صيغة . علل

بالتوفيق

ency-education.com/exams